

4. 札幌市の現況調査に基づく 課題分析

- 4-1. 検討フローの整理
- 4-2. 分析指標の抽出
- 4-3. 札幌市全域を対象とした分析
- 4-4. 地域交流拠点を対象とした分析
- 4-5. 検討のまとめ

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-1. 検討フローの整理

- 身体活動を促進する都市空間の条件について検証するため、札幌市内17か所の地域交流拠点を対象に、当該エリアの居住者の歩行行動・健康状態と、都市データの関係について分析を行う
- 上記の分析を実施するにあたって、まず前章までの検討と、本調査において使用できるデータを整理することで、分析指標の抽出を行う
- 抽出した分析指標をもとに札幌市全域を対象として、データ間の相関分析を行い、歩行を促進する上での有効なパラメータを抽出する
- 次に、上記で抽出したパラメータを用い、地域交流拠点を対象として、データ特性の可視化および拠点間のデータ特性比較を行う
- 最後に、上記の検討を踏まえ拠点ごとに課題・特性を抽出する

1) 札幌市全域を対象とした各データの相関分析

分析対象：市域全体（約1km四方メッシュで市域を分割）
分析内容：健康データ、行動データ、都市データの相関を検証

第2・3章の検討内容および使用データの整理

分析指標の抽出

データ分析をもとに有効なパラメータを抽出

分析の単位



約1km四方メッシュ（第三次メッシュ）

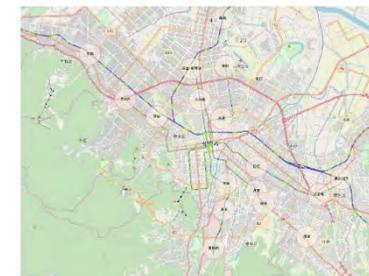
2) 地域交流拠点を対象とした特性評価

分析対象：地域交流拠点（17か所）
分析内容：市域全体を対象とした相関分析を基に抽出した、有効なパラメータ（健康や行動に影響を与える要素）を用いて、拠点の課題・特性を評価

抽出したパラメータに基づき拠点ごとのデータ特性可視化
拠点間のデータ比較

拠点ごとの課題・特性抽出

分析の単位



地域交流拠点
(拠点中心から半径800mのエリア)

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-2. 分析指標の抽出

2・3章の検討を踏まえ、身体活動（歩行）を促進するための都市空間を評価する際に想定される指標を整理し以下に示す

目標像	手法	想定される指標
多様で密度の高い都市空間	ミクストユース	複数の用途の施設数
	大規模商業集積施設の立地	大規模商業施設数
	鉄道駅周辺への都市機能の配置	駅周辺の施設数
徒歩や自転車で暮らせるまち	バス等の公共交通の最適化（アクセス性向上）	バス停等の箇所数、バス路線等の頻度
	レンタサイクルの展開	サイクルポート数、利用可能台数
	連続した徒歩や自転車のネットワーク整備	自転車道の延長、歩道延長
	歩行者・自転車優先の信号制御	信号サイクル長
	駐車場の適切な配置（フリンジ駐車場等）	駐車場箇所数と位置
外出機会や居場所づくり	交流拠点やコミュニティ拠点の整備	交流拠点・コミュニティ施設の箇所数
オープンスペースへのアクセスが容易	公園やオープンスペース等へのアクセス性を高める	公園・オープンスペースの箇所数
日常的な運動を促す空間・機会がある	身体活動を促す装置の設置（階段等）	装置の箇所数
	健康を目的とした施設整備	健康関連の施設数
安全で歩きやすい歩行者空間	車道幅員を抑え交通量を減らす	自動車交通量、車道幅員
	歩道幅員を広げる	歩道平均幅員、歩道面積
	歩道と車道の間に緩衝帯（駐車帯等）を配置する	中間帯延長、中間帯整備率
	沿道にベンチ等の滞留空間を設置	滞留空間整備率、滞留空間箇所数
	歩行者専用道路の整備（道路の転用）	歩行者専用道路延長、歩行者専用道路面積
	舗装等の街路整備	舗装種類ごとの延長、舗装率
	冬場の除雪等（歩行ルートの確保）	除雪率
年中快適で楽しい屋外空間	屋外の体験を豊かにする仕掛け	イベント実施数
	建物と屋外空間の一体化／街路への開放性を高める	隣接建物の形態（定性評価）、隣接建物の開口率
	目で楽しめる景観（照明・植栽等）	照明設備・植栽の設置率
	年中利用可能なパブリックスペースの配置・管理	施設の年間利用率
	半屋外空間の配置（屋根・庇・アーケード等の設置）	半屋外箇所面積
	沿道建物の高さを制限する	建物平均高さ
	基壇部のある建物でオープンスペースを囲む	（建物形態の定性評価）
	オープンスペースの隣接建物は高層部を塔状にする	（建物形態の定性評価）
基壇部に対して高層部をセットバック	（建物形態の定性評価）	

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-2. 分析指標の抽出

本調査の目的としては「健康寿命の延伸」・「歩行を中心とした身体活動の促進」が挙げられる。そのため目標達成指標（KGI）としては下記が想定される。

想定される目標達成指標

目標	指標
健康寿命の延伸	自覚的健康※
	活動制限の有無※
	介護の有無※
	慢性疾患の有無※
歩行を中心とした身体活動の促進	歩数
	交通分担率における徒歩の割合

※右表を参照

健康寿命の指標

出典：「健康寿命のあり方に関する有識者研究会」（厚生労働省、2019年）

集団の平均の算定方法	健康な状態の概念規定	健康な状態の測定方法			
		日本	欧州	英国	米国
障害なしの平均余命 (DFLE)	活動制限なし	<ul style="list-style-type: none"> ■ 国民生活基礎調査 <ul style="list-style-type: none"> 健康上の問題で日常生活に影響があるか：「日常生活動作、外出、仕事・家事・学業、運動、その他の全てなし」/「いずれもあり」 	<ul style="list-style-type: none"> ■ EU-Statistics on Income and Living Conditions <ul style="list-style-type: none"> 健康上の問題でどの程度日常生活に制限があるか：「Not Limited at All」/「Limited but Not Severely」/「Severely Limited」 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Census <ul style="list-style-type: none"> 日常の活動を制限する疾患、健康問題、障害：「なし」/「あり」 	<ul style="list-style-type: none"> ■ National Health Interview Survey <ul style="list-style-type: none"> 日常生活動作、仕事などの活動に関する複数の質問：「全てに制限なし」/「いずれかに制限あり」
	自覚的健康	<ul style="list-style-type: none"> ■ 国民生活基礎調査 <ul style="list-style-type: none"> 健康状態：「よい」「まあよい」「ふつう」/「あまりよくない」「よくない」 	<ul style="list-style-type: none"> ■ EU-Statistics on Income and Living Conditions <ul style="list-style-type: none"> 健康状態：「Very Good」「Good」「Fair」/「Bad」「Very Bad」 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Census <ul style="list-style-type: none"> 健康状態：「Good」「Fairly Good」/「Not Good」 	<ul style="list-style-type: none"> ■ National Health Interview Survey <ul style="list-style-type: none"> 健康状態：「Excellent」「Very Good」「Good」/「Fair」「Poor」
	介護の必要なし	<ul style="list-style-type: none"> ■ 介護保険データ <ul style="list-style-type: none"> 要介護度：「要介護1以下」/「要介護2以上」 			
	慢性疾患なし	<ul style="list-style-type: none"> ■ 患者調査 <ul style="list-style-type: none"> 受療：「なし」/「あり」 	<ul style="list-style-type: none"> ■ EU-Statistics on Income and Living Conditions <ul style="list-style-type: none"> 慢性疾患：「なし」/「あり」 		<ul style="list-style-type: none"> ■ National Health Interview Survey <ul style="list-style-type: none"> 循環器疾患、関節炎、糖尿病、喘息、がん、COPD：「全てなし」/「いずれもあり」（Healthy People 2020）
健康度調整平均寿命 (HALE)	各個人の生存期間を健康状態に応じて重み付け	<ul style="list-style-type: none"> ■ WHO方式。 ■ 重み付けの手法や、（途上国を算出対象とするため）データの質の信頼性の担保が難しい。 			

（出所）橋本修二（研究代表者）（2015）「健康寿命の国内と海外の現状把握と分析評価に関する研究」、橋本修二（2011）「健康寿命の指標」（第3回健康日本21評価作業チーム資料（2011年7月14日））より作成

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-2. 分析指標の抽出

- 本調査において使用可能である札幌市保有データおよび当社取得データを整理し、以下に示す。
- また当該データは、都市のインフラや建物に関連する「都市データ」、人の歩行や移動に関連する「行動データ」、人の健康度合いに関連する「健康データ」三つのカテゴリに分類することができる

使用可能データ

項目	データ例	データ単位	更新年	データ出典	データ収集方法	
都市データ	施設	医療施設	ポイントデータ	平成30年	都市計画基礎調査	同左
		商業施設	ポイントデータ	平成30年	都市計画基礎調査	同左
		文化施設	ポイントデータ	平成30年	都市計画基礎調査	同左
	オープンスペース	住宅施設	ポイントデータ	平成30年	都市計画基礎調査	同左
		都市公園	ポイントデータ	平成23年	国土数値情報	同左
	公共交通	鉄道（駅）	ラインデータ	平成30年	国土数値情報	同左
		バス停	ポイントデータ	平成22年度	国土数値情報	同左
	街路空間	道路延長	路線現況区間	令和2年	道路台帳データ	同左
		歩道幅員	路線現況区間	令和2年	道路台帳データ	同左
	行動データ	人流（移動軌跡）データ	個人単位		当社取得データ※	次頁に詳述
歩数		個人単位		当社取得データ※	次頁に詳述	
健康データ	健康状態（BMI、血圧等）	個人単位		当社取得データ※	次頁に詳述	

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-2. 分析指標の抽出

当社取得データの収集方法

- 前頁に記載した使用可能データのうち、「人流（移動軌跡）データ」・「歩数」・「健康状態」のデータに関しては、当社および札幌市が関与する下記事業（※1）において取得したものである。
- 下記事業においては、約1000人の参加者（※2）による「健幸ポイント事業」（※3）を実施した。
- 健幸ポイント事業においては、スマートフォンアプリにより当該事業実施期間中の参加者の人流データ（位置情報）、歩数データを取得するとともに、参加者が過去に実施した健康診断の結果の取得、ならびに事業開始時点における参加者の体組成データ（身長、体重、筋肉量等）の取得を行った。
- また、上記データを取得する際には、匿名処理の上、札幌市の健康づくり事業の検討に活用することを参加者から同意を得ている。

【※1 事業概要】

■事業名称： 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期／ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術／スマートシティ実証研究 スマートウェルネスシティ実現に係る実証研究

■実施主体：日建設計総合研究所、つくばウェルネスリサーチ、トーマツ

■フィールド提供および関係地元機関の事業調整：札幌市

■実施期間：2019年8月～2020年3月

■データの取り扱い： スマートウェルシティ協議会（つくばウェルネスリサーチ、日建設計総合研究所、タニタヘルスリンク、フェリカポケットマーケティング、札幌市）が上記事業で実施する「健幸ポイント実験」参加者から取得。その際、取得したデータを「市の健康づくり事業の検討」に活用することに対し参加者からの同意を取得（「さっぽろ健幸ポイントプロジェクト参加手引」に記載あり）

【※3 健幸ポイント事業について】

■健幸ポイント事業実施期間：2019年12月1日～2020年2月29日（プレ実施期間：2019年11月23日～30日）

■実施主体：スマートウェルネスシティ協議会（つくばウェルネスリサーチ、日建設計総合研究所、タニタヘルスリンク、フェリカポケットマーケティング、札幌市）

■協力：イオン北海道

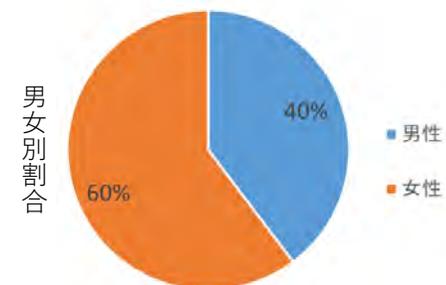
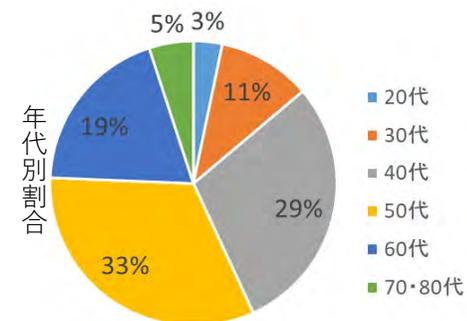
■参加者数：約1070人

■内容：1日の歩数、特定エリア（札幌都心部地下空間、指定のイオン店舗）への来訪に応じてポイントを付与

■データ取得：歩数および位置情報についてはスマートフォンアプリにより計測・取得

【※2 参加者属性】

参加者数：1080人

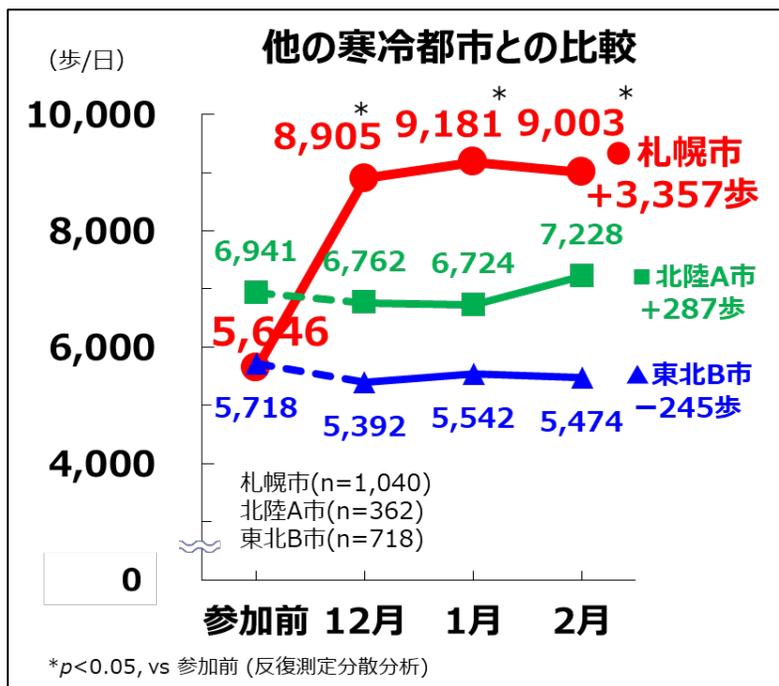


4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-2. 分析指標の抽出

当社取得データについて：歩数データ

- スマートフォンアプリにより、健幸ポイント事業参加者の1日の歩数を、2019年11月23日～2020年2月29日にかけて取得
- 当該事業においては、1日の歩数の多寡に応じてポイントを付与するため、プレ実施期間（2019年11月23日～11月30日）から本実施期間（2019年12月1日～2月29日）に移行するに伴い、歩数の増加がみられる。
- 本調査においては、後述する人流データの取得時期との整合を図るため、本実施期間に該当する2020年2月における1日あたり平均歩数データを活用した（通常の歩数よりも高い値になっていることに留意）。
- また、本調査で当該データを活用する際には、GIS（地理情報システム）上において、①各参加者の居住地に当該参加者の月ごと平均歩数データをプロット（配置）し、②一定範囲内に含まれる複数の参加者の歩数データ平均値を算出

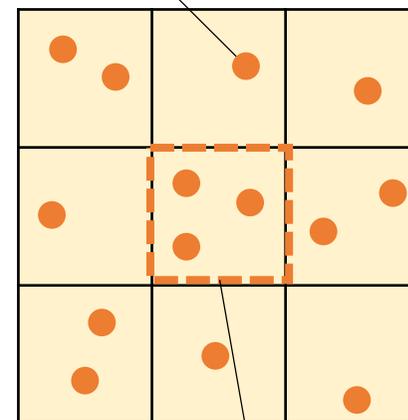


使用する歩数データにおける2019年11月～2020年2月の推移
(出典：<https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/20200318siparchitecture.html>)

データ取得の際の使用アプリ
(タニタヘルスリンク「Health Planet Walk」)

データの活用方法

①GIS上において各参加者の居住地に、参加者の月ごと平均歩数データをプロット



②一定の範囲内に含まれる歩数データの平均値を算出

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-2. 分析指標の抽出

当社取得データについて：人流データ

- スマートフォンアプリ（下記の歩数計測アプリ）により、健幸ポイント事業参加者の人流データ（位置情報）を、2019年12月1日～2020年2月29日にかけて取得
- 取得方法としては、屋外におけるGPSに加えて、一部の屋内空間（札幌都心地下空間（通称「チ・カ・ホ」含む）およびイオンモール札幌平岡店）におけるビーコンにより5分間隔の緯度・経度を取得
- 本調査においては、2020年2月における人流データを使用した（なお、その際、屋内の位置情報は検討対象外とした）
- 本調査における当該データの活用方法としては、まず取得した位置情報をもとに移動手段を「歩行」（秒速0.8~2.7m/s）と「それ以外」に判別（①）・GIS上にプロットし（②）、一定の範囲内における位置情報のうち「歩行」回数の割合（歩行割合）を算出（③）

データの活用方法

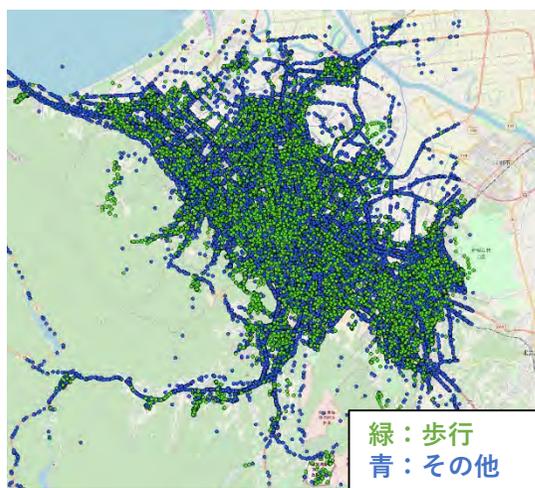
②GIS上において全参加者の位置情報をプロット



データ取得の際の使用アプリ

（タニタヘルスリング「Health Planet Walk」）

※当該アプリによる位置情報の取得機能は健幸ポイント実験参加者を対象とした限定の機能（通常の機能としても上記右図のようにアプリ上で1日分の移動ルートを表示は可能）

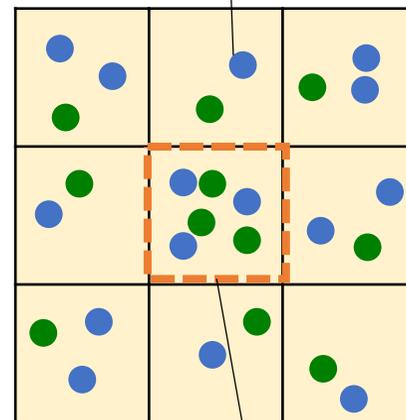


①位置情報を移動速度から「歩行」と「その他」に判別（判別基準を下記に示す）

「歩行」⇒ 秒速0.8~2.7m/s

「その他」⇒ 秒速2.7m/s以上

※移動速度が0.8以下のものは停止・滞留している状態とみなし検討の対象外とした



③一定の範囲内に含まれる位置情報（「歩行」+「その他」）のうち、「歩行」に該当する点の割合（歩行割合）を算出

$$\text{歩行割合} = \frac{\text{「歩行」}}{\text{「歩行」} + \text{「その他」}}$$

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-2. 分析指標の抽出

当社取得データについて：健康状態データ

- 健幸ポイント事業を実施する上で、事業開始前に体組成測定会を開催し参加者の体組成データ（身長、体重等）を取得した。
- また、一部の参加者から既往の健康診断の結果から、特定健康診断データ（腹囲、収縮期血圧、拡張期血圧、中性脂肪、空腹時血糖、HbA1c、HDL-C、LDL-C）を取得した。
- 本調査を行う上では、上記の取得データをもとに、「肥満」および「内臓脂肪型肥満」に関する状態の判定を行い（①）、健康状態を評価する際の指標として用いた（状態を判定する際の基準としては、厚生労働省HPの記載を参照した）。
- さらに、GIS上において全参加者の居住地にデータをプロットし（②）、一定範囲内に含まれるデータのうち「肥満」ないし「内臓脂肪型肥満」に該当するデータの割合（「肥満罹患率」ないし「内臓脂肪型肥満罹患率」）を算出した（③）

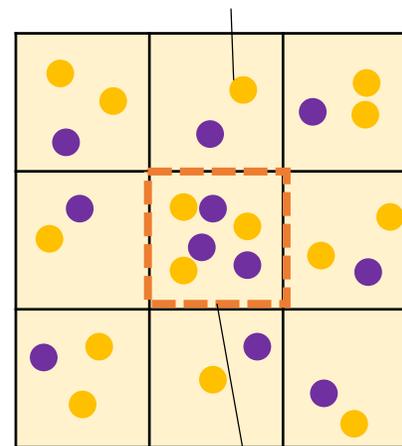
①GIS上において全参加者の位置情報をプロット

「肥満」の判定方法 $BMI \geq 25$
「内臓脂肪型肥満」の判定方法 腹囲 $\geq 85\text{cm}$ （男性）
腹囲 $\geq 90\text{cm}$ （女性）

$$\text{※BMI} = \frac{\text{体重(kg)}}{\text{身長(m)}^2}$$

出典： 「肥満と健康 | e-ヘルスネット」、厚生労働省、
<https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/food/e-02-001.html>

②GIS上において全参加者のデータをプロット



③一定の範囲内に含まれるデータのうち、「肥満」ないし「内臓脂肪型肥満」に該当する点の割合を算出

$$\text{肥満罹患率 (or「内臓脂肪型肥満罹患率」)} = \frac{\text{「肥満」 (or「内臓脂肪型肥満」)}}{\text{全データ}}$$

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-2. 分析指標の抽出

使用データおよび分析指標について

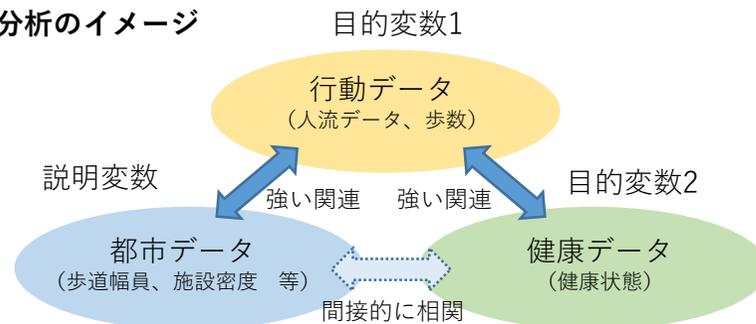
前述した、想定される分析指標および使用データの特徴を踏まえ、本調査において用いる分析指標と使用データの間関係を整理し、以下に示す。

使用可能データと分析指標

指標の位置づけ	項目	データ細項目	指標
説明変数	都市データ	医療施設	施設密度（一定範囲内の箇所数）、平均建築面積（一定範囲内の平均値）
		商業施設	施設密度（一定範囲内の箇所数）、平均建築面積（一定範囲内の平均値）
		文化施設	施設密度（一定範囲内の箇所数）、平均建築面積（一定範囲内の平均値）
		住宅施設	施設密度（一定範囲内の箇所数）、平均建築面積（一定範囲内の平均値）
		多様な土地利用	ミクストユーストフラグ（住宅、商業施設、文化施設を最低1件以上含む場合にフラグを付与（フラグありの場合「1」、なしの場合「0」の値とする））
	オープンスペース	都市公園	施設密度（一定範囲内の箇所数）、平均面積（一定範囲内の平均値）
	公共交通	鉄道（駅）	施設密度（一定範囲内の箇所数）
		バス停	施設密度（一定範囲内の箇所数）
	街路空間	道路延長	総道路延長（一定範囲内の合計値）
		歩道幅員	歩道平均幅員（一定範囲内の平均値）
目的変数1	行動データ	人流（移動軌跡）データ	歩行割合（移動における歩行の割合）
		歩数	居住者平均歩数（一定範囲内の平均値）
目的変数2	健康データ	健康状態（BMI、血圧等）	肥満罹患率（一定範囲内の「肥満」該当者数）
			内臓脂肪型肥満罹患率（一定範囲内の「内臓脂肪型肥満」該当者数）

- 分析方法としては、最終的な達成目標に関連する「行動データ」と「健康データ」を目的変数、当該目標を実現するための施策や手法に関連する「都市データ」を説明変数とした相関分析を行う。
- 分析の際には、「都市のあり方により人々の行動に差異が生まれ、人々の行動のあり方が健康状態と関連する」という仮説を前提とする。そのため、とくに「都市データ」と「行動データ」の関係、および「行動データ」と「健康データ」の関係に注目する。

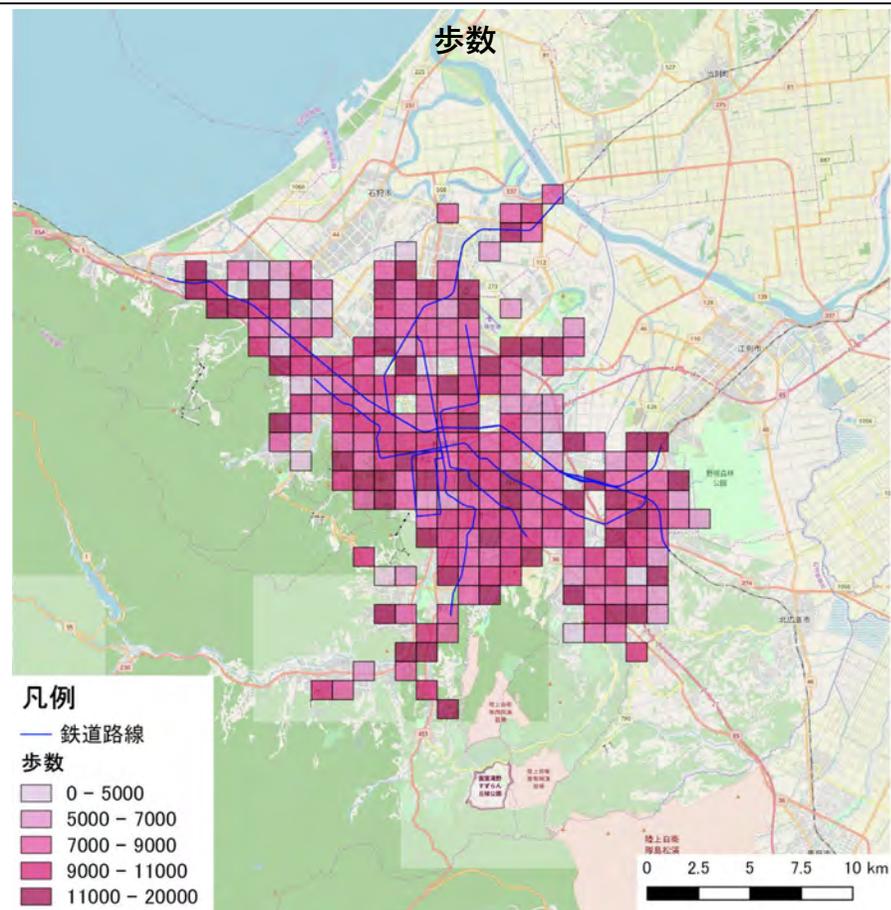
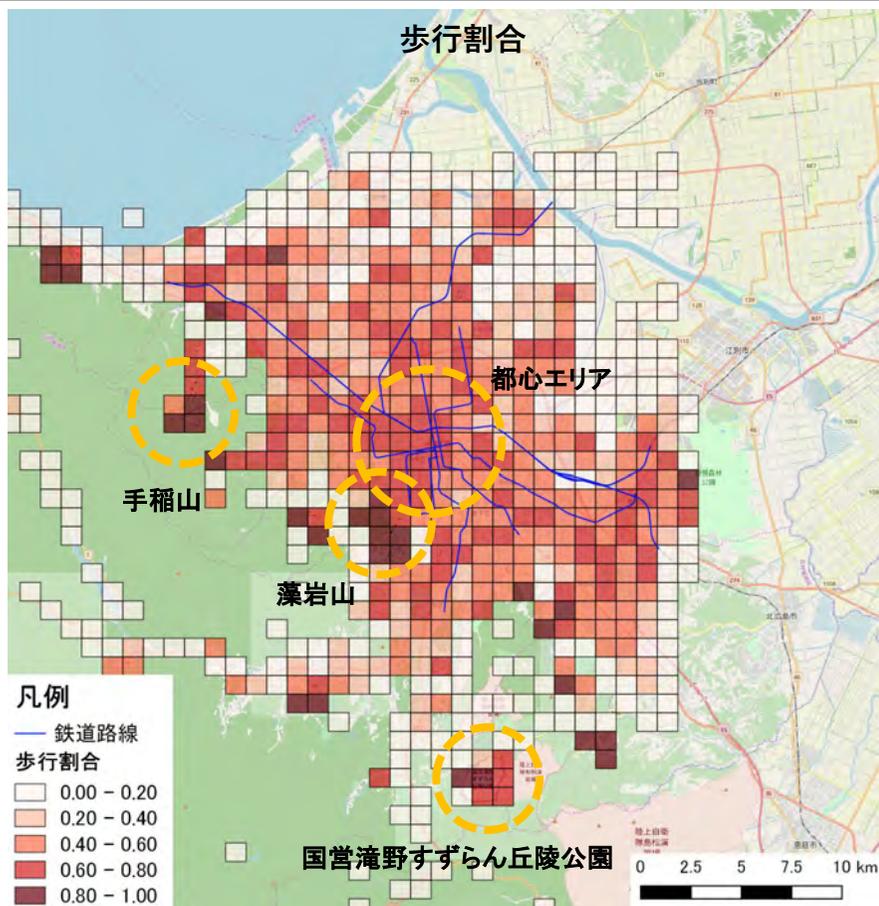
分析のイメージ



4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-3.札幌市全域を対象とした分析

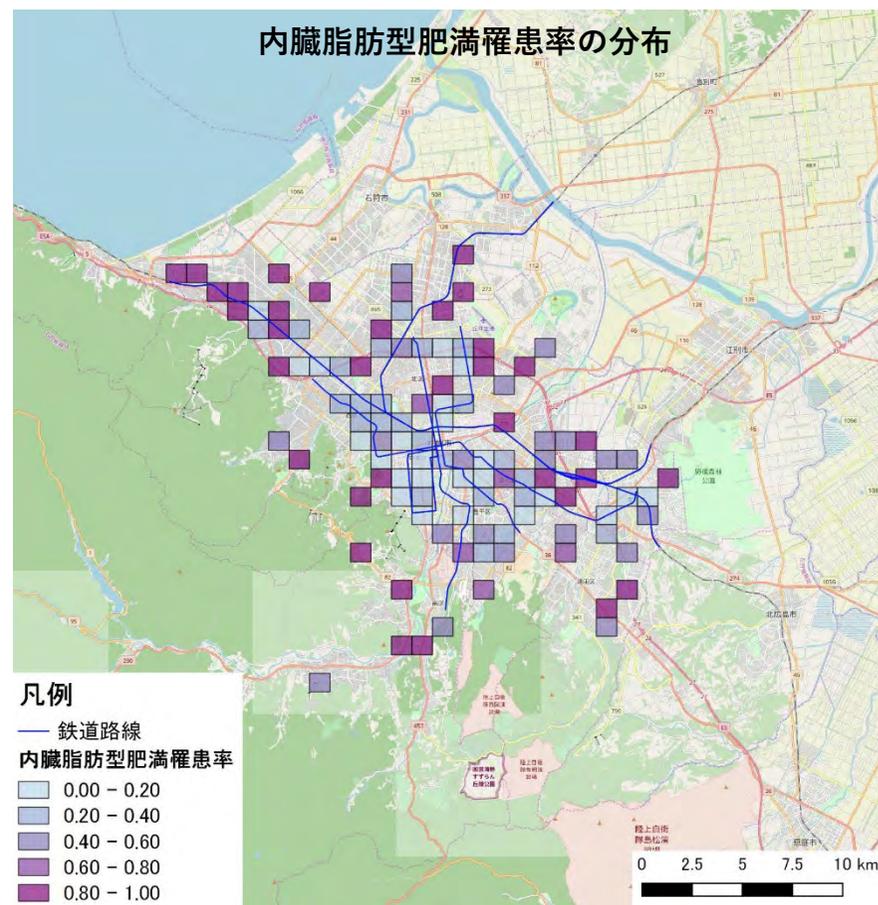
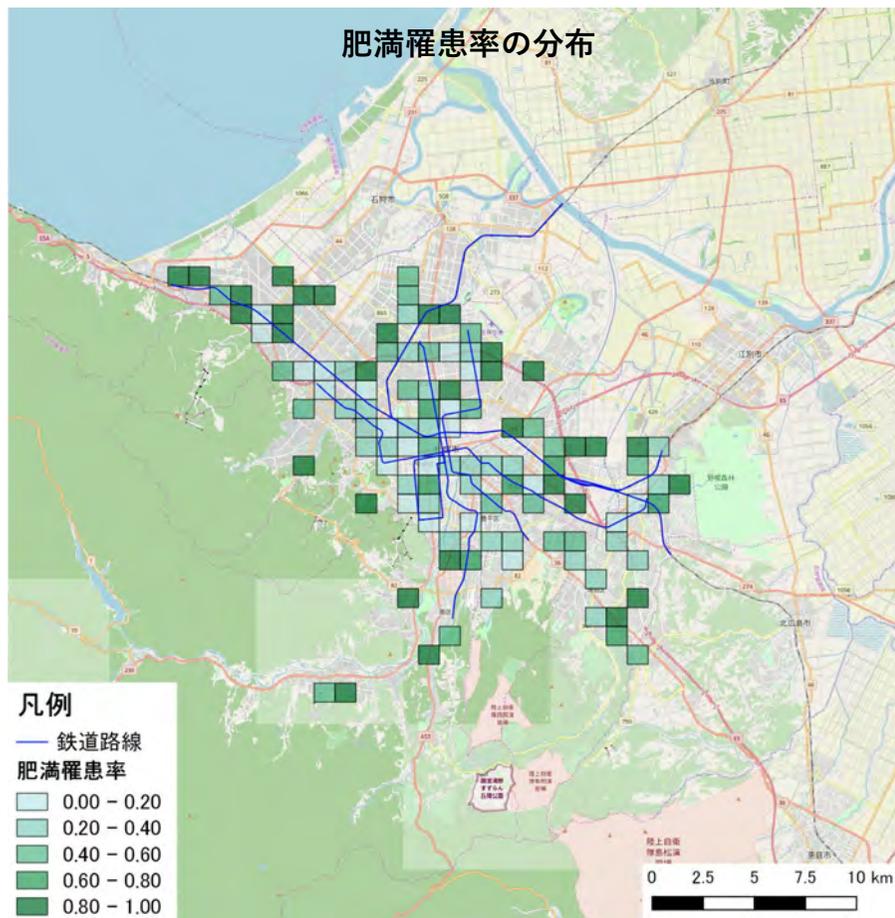
- 本節では、前節で整理した分析指標とデータをもとに札幌市全域を対象として、データ間の相関分析を行い、歩行を促進する上での有効なパラメータを抽出する
- 以下ではまず目的変数のうち行動データに該当する歩行割合、歩数の空間分布を示す。
- 歩行割合に関しては、鉄道路線沿いのエリアおよび都心部に加えて、局所的に大規模公園や山地となっている郊外周縁部にも高い値エリアが位置していることがわかる（郊外外周部における該当箇所は自動車による進入が困難な場所等、徒歩でのみ移動が可能である場所と推察される）。
- また歩数に関しては、明確なパターンはみられないものの、低い値を示すエリアは郊外部に位置する傾向にある



4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-3.札幌市全域を対象とした分析

- 次に目的変数のうち健康データに該当する肥満罹患率、内臓脂肪型肥満罹患率の空間分布を示す
- 肥満罹患率、内臓脂肪型肥満罹患率ともに都心部では値が低く郊外部において高い値を示すエリアが立地する傾向にある、



4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-3.札幌市全域を対象とした分析

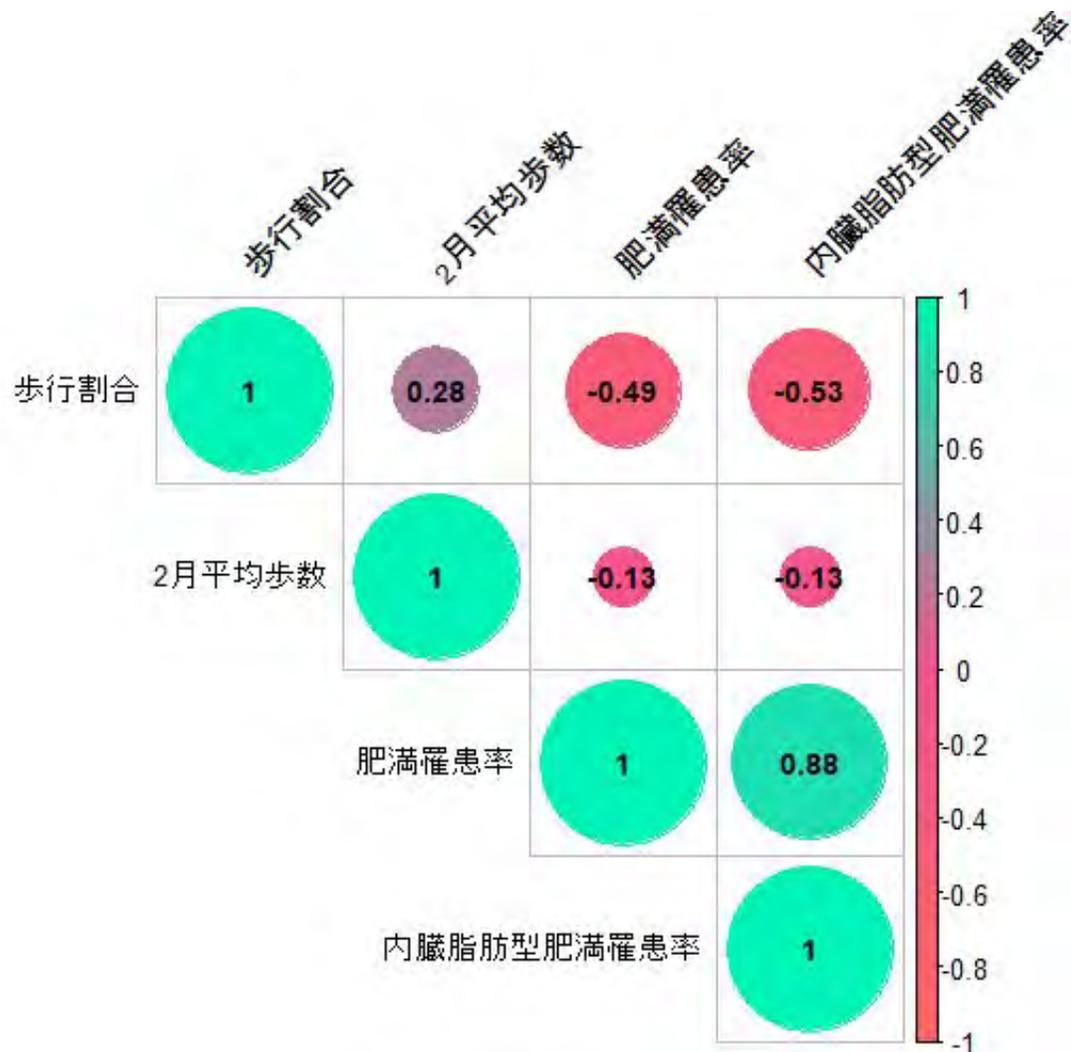
目的変数間の相関分析

- 歩行割合と、肥満リスク保有者割合および内臓肥満リスク保有者割合の間に負の相関がみられる。
⇒移動手段における歩行の割合を高めることで、肥満リスク等を低減させうる可能性がある。
- また、歩数と歩行割合の間にも弱い正の相関がみられる。

※「2月平均歩数」「肥満罹患率」「内臓脂肪型肥満罹患率」は各参加者の居住地にプロットしたデータに対するメッシュ単位の平均値である一方、「歩行割合」は各メッシュにおける人流データを集計したものである。そのため、前者3つのデータは各メッシュにおける居住者の属性を示すデータ、「歩行割合」は各メッシュの環境的な属性を示すデータとして捉えることができる。本頁の分析においては、前者3つのデータと「歩行割合」の関係をみることで、居住者属性と都市環境属性の相関を検証しうるものといえる。

相関係数の大きさの基準

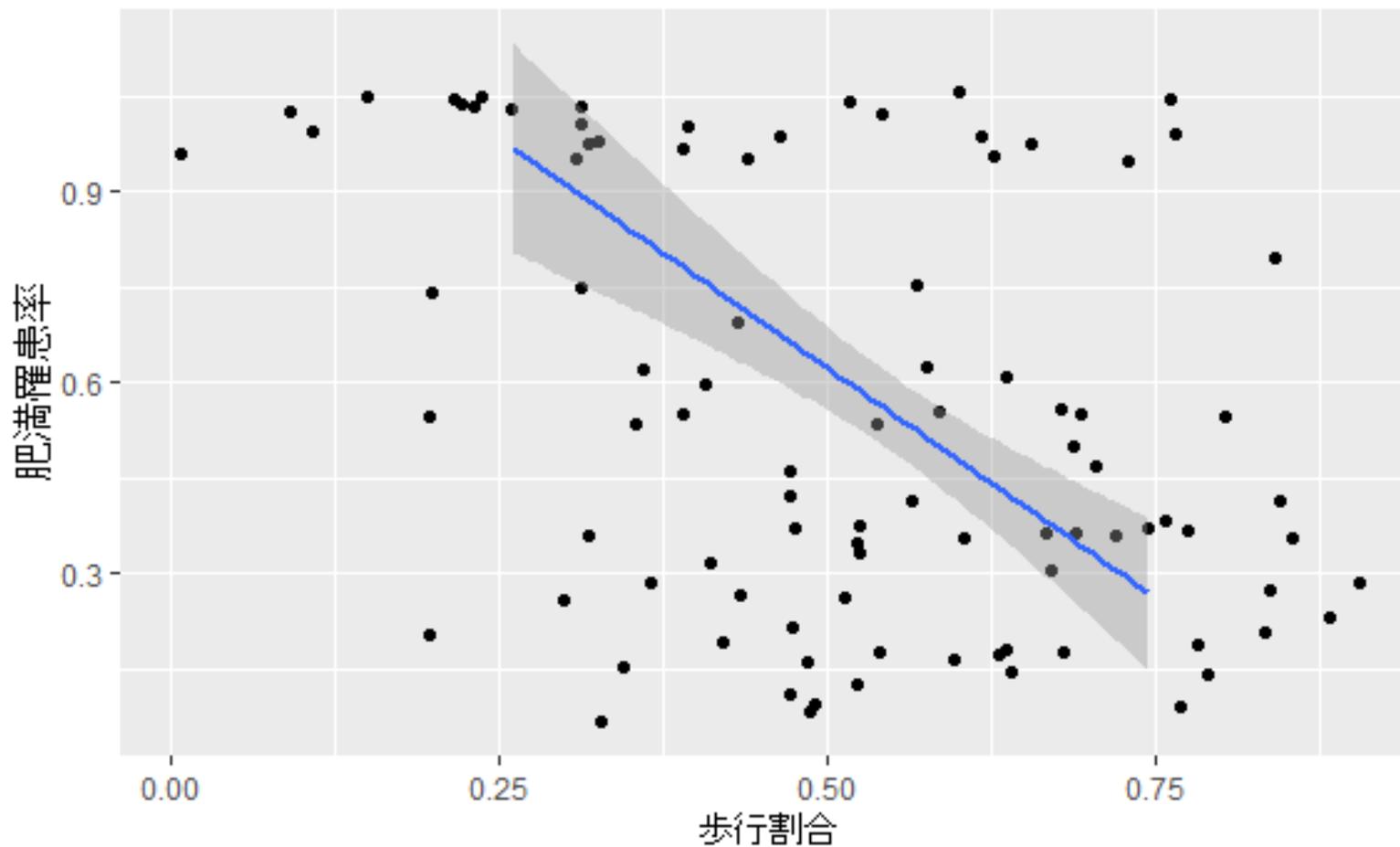
相関係数の絶対値 (r)	評価の基準
0 ≤ r ≤ 0.2	ほとんど相関なし
0.2 < r ≤ 0.4	弱い相関あり
0.4 < r ≤ 0.7	比較的強い相関あり
0.7 < r ≤ 1	強い相関あり



4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-3.札幌市全域を対象とした分析

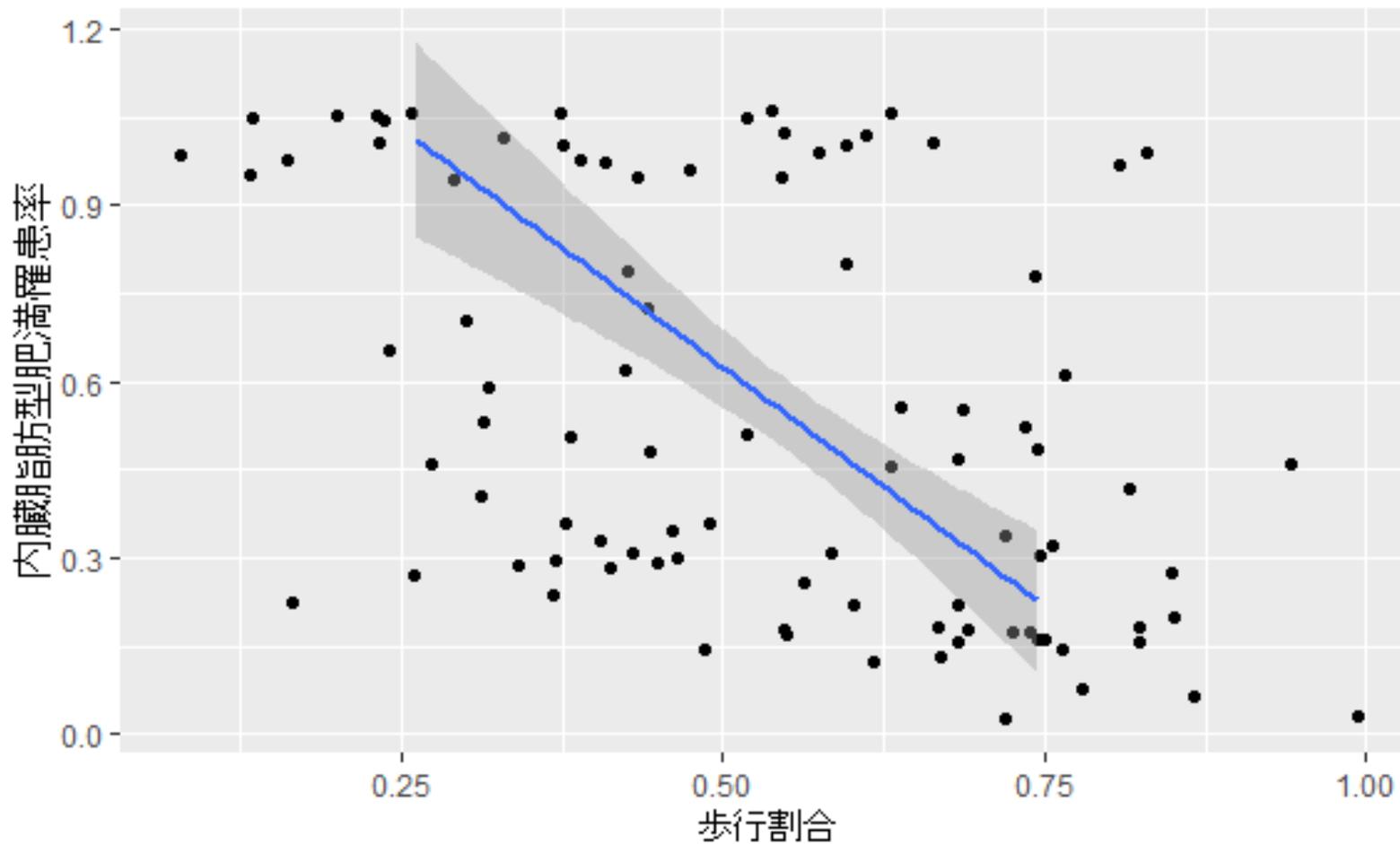
【参考】 肥満罹患率と歩行割合の関係



4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-3.札幌市全域を対象とした分析

【参考】 内臓脂肪型肥満罹患率と歩行割合の関係



4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

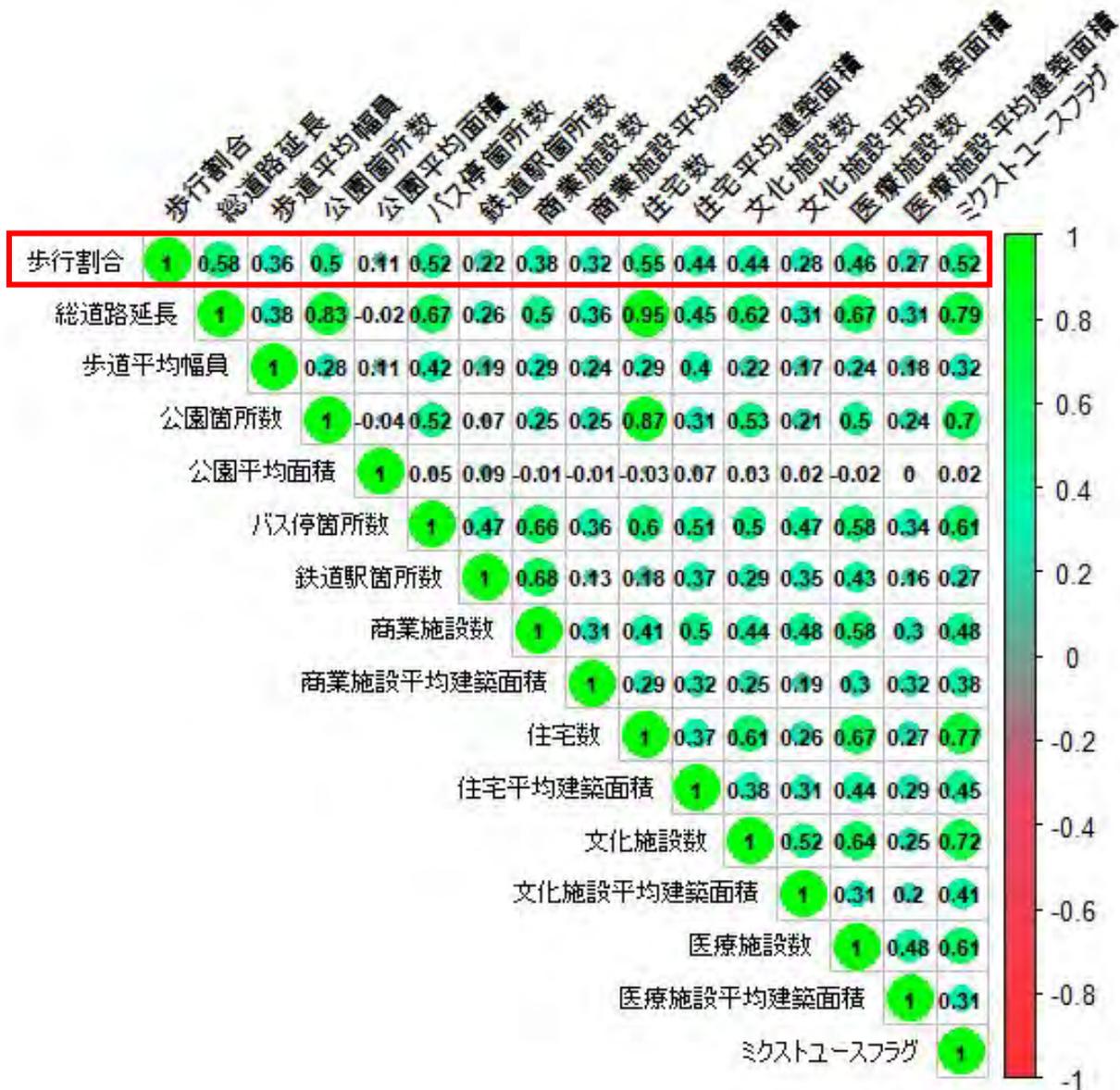
4-3.札幌市全域を対象とした分析

歩行割合と都市データとの間の相関分析

- 行動データのうち、健康状態と関連のみられた「歩行割合」と、都市データの相関について検討する。
- その結果、総道路延長、公園箇所数、バス停箇所数、住宅数（および面積）、文化施設数、医療施設数、ミクスْتُユース（土地利用の複合）と相関がみられ、歩道平均幅員、鉄道駅箇所数、商業施設数（および面積）、医療施設平均建築面積との間にも弱い相関がみられた。

相関係数の大きさの基準

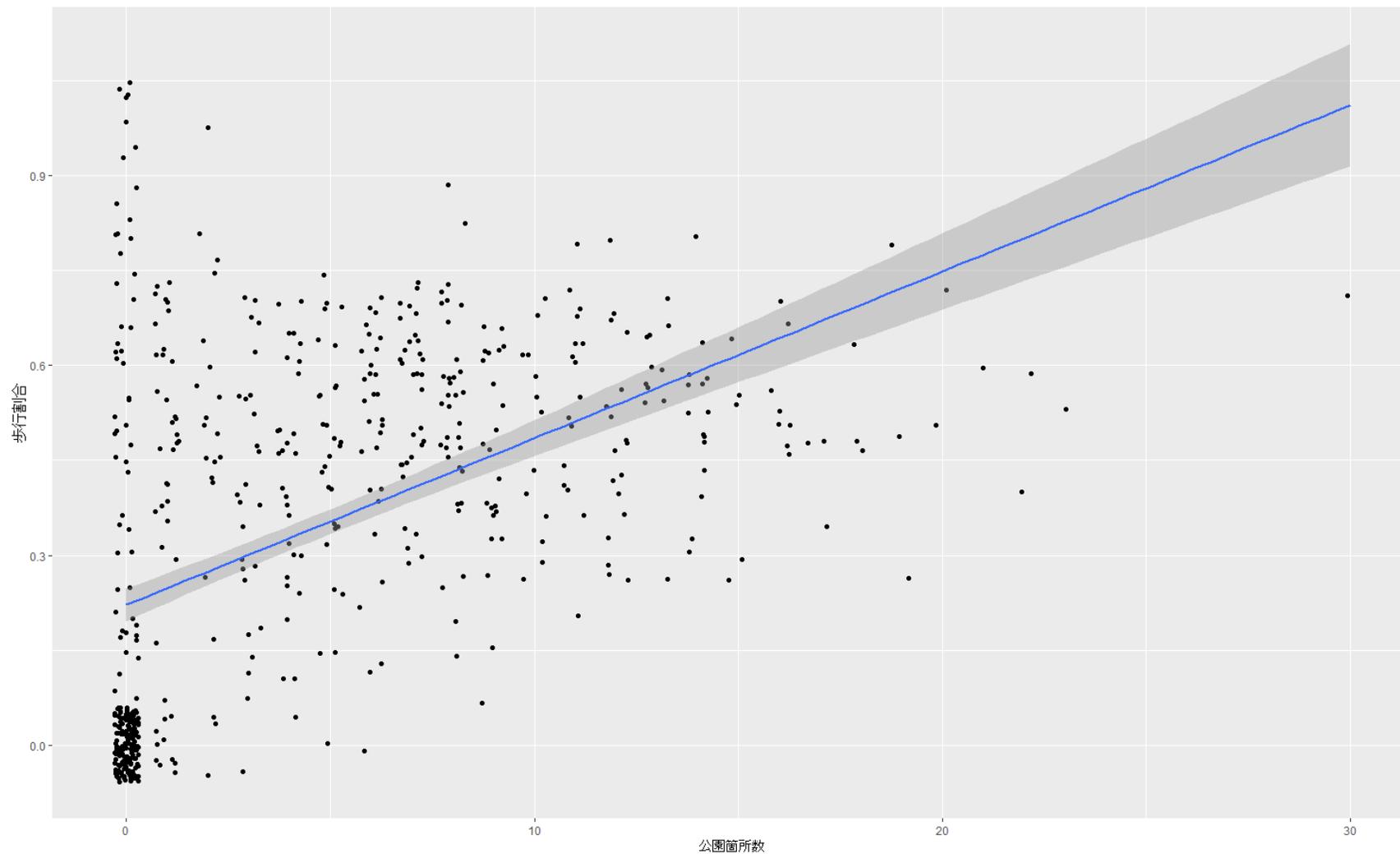
相関係数の絶対値 (r)	評価の基準
$0 \leq r \leq 0.2$	ほとんど相関なし
$0.2 < r \leq 0.4$	弱い相関あり
$0.4 < r \leq 0.7$	比較的強い相関あり
$0.7 < r \leq 1$	強い相関あり



4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-3.札幌市全域を対象とした分析

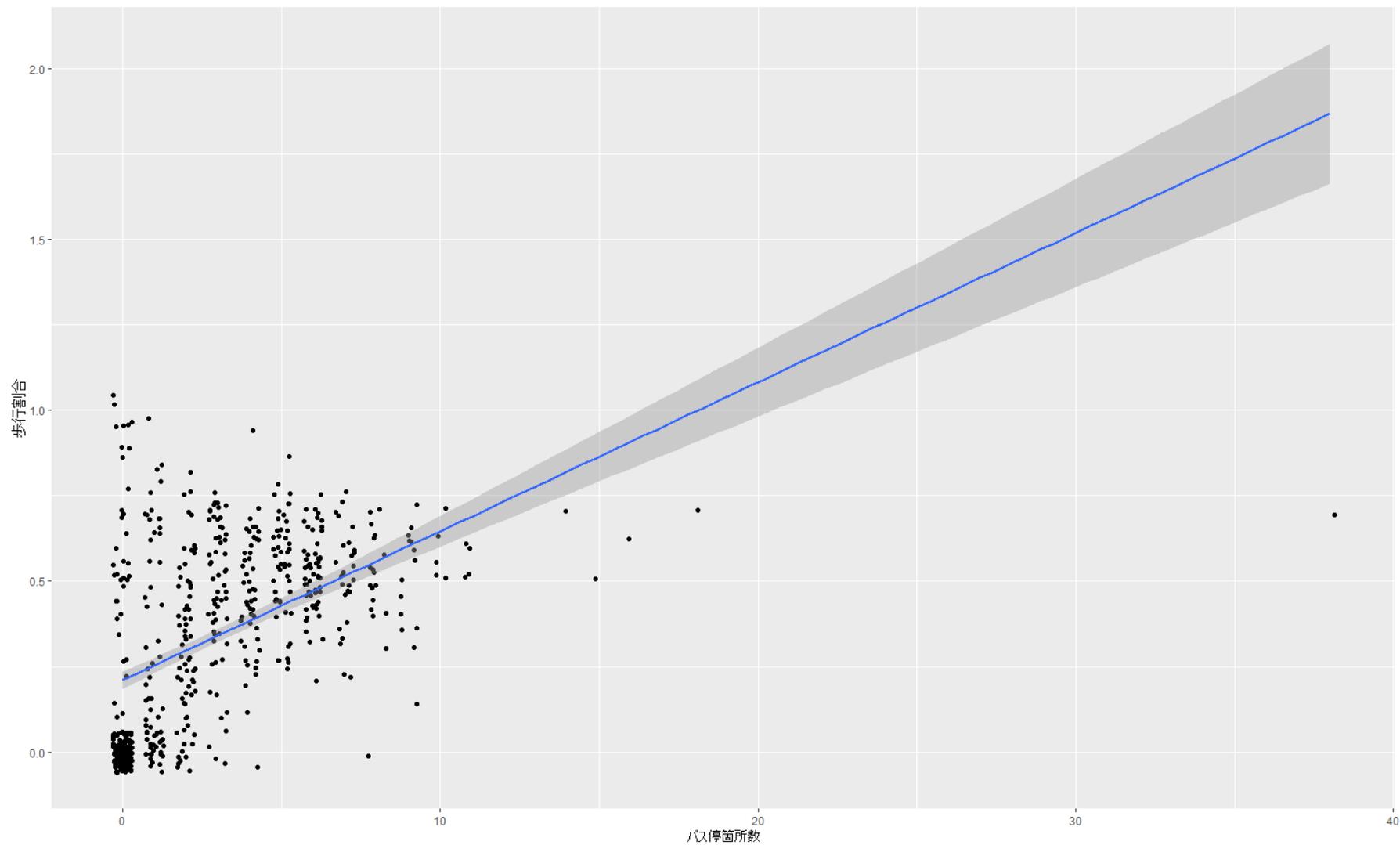
【参考】公園箇所数と歩行割合の関係



4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-3.札幌市全域を対象とした分析

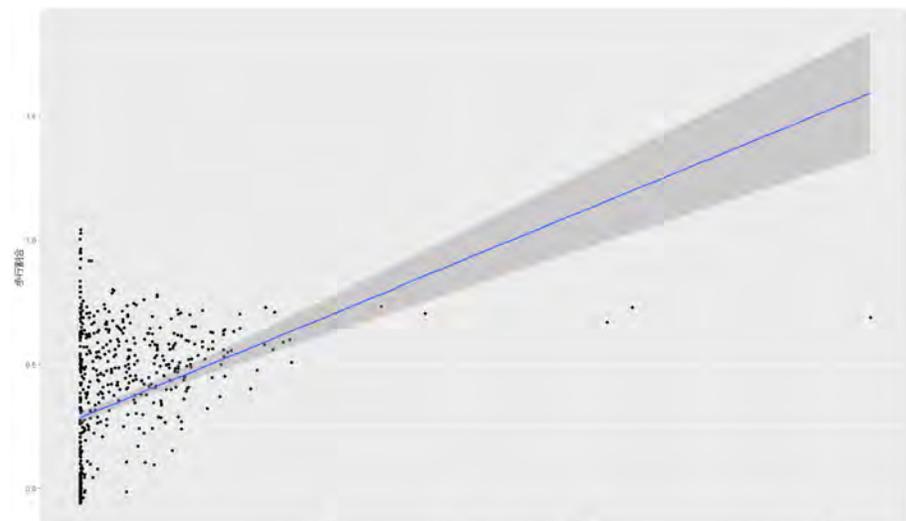
【参考】バス停箇所数と歩行割合の関係



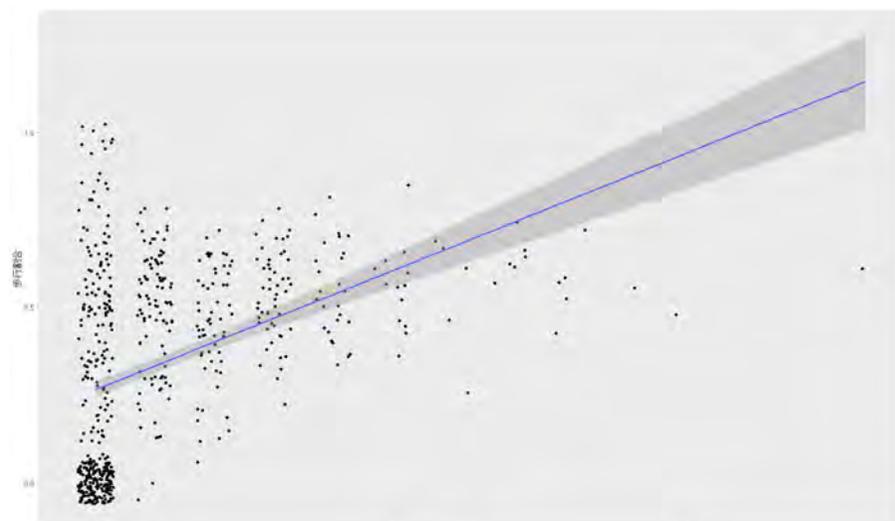
4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-3.札幌市全域を対象とした分析

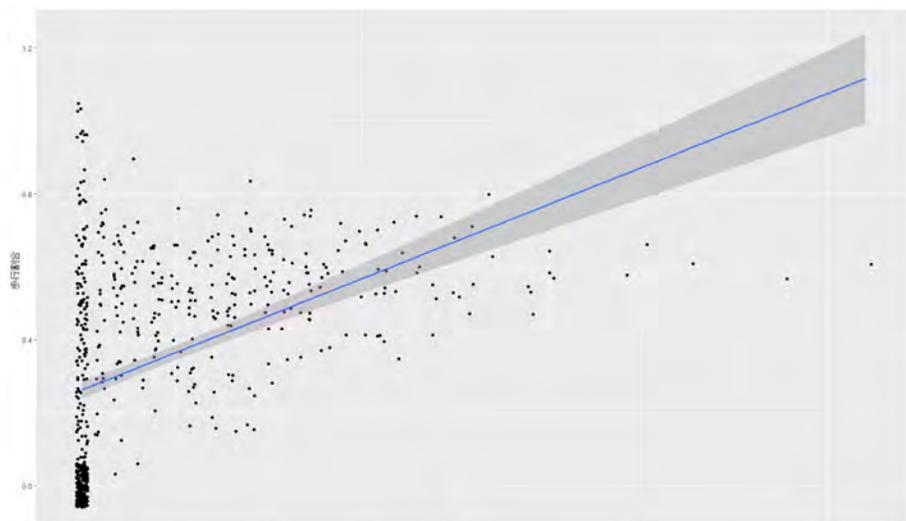
【参考】各施設と歩行割合の関係



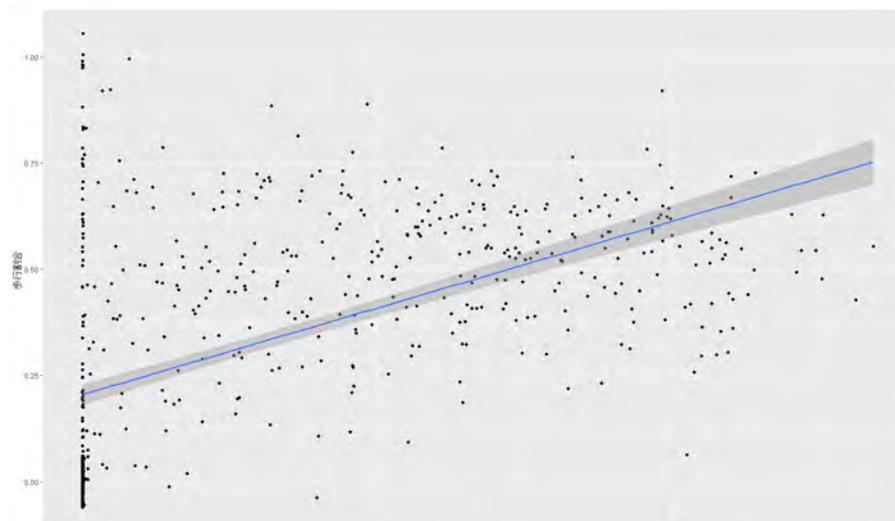
商業施設箇所数



文化施設箇所数



医療施設箇所数

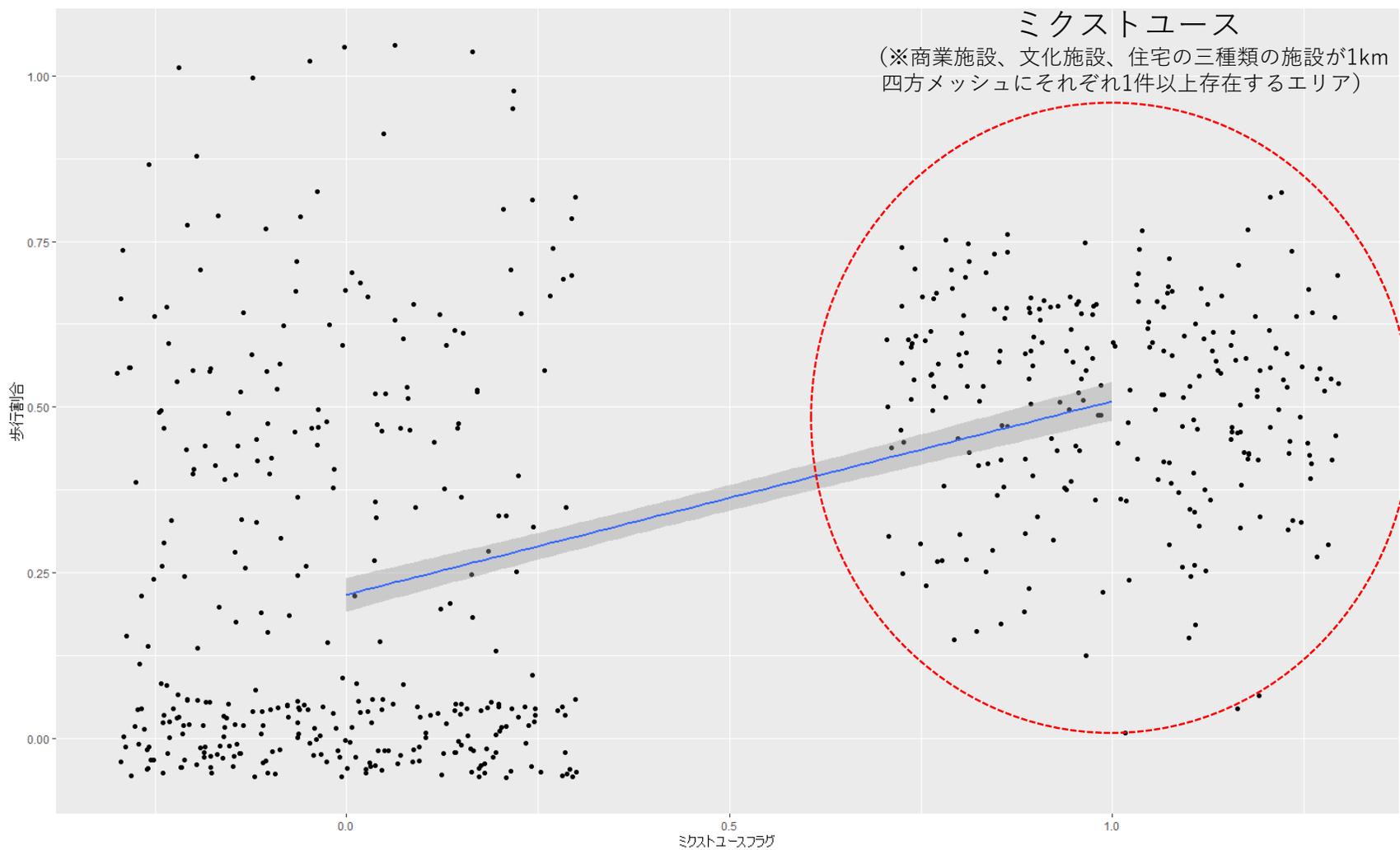


住宅数

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-3.札幌市全域を対象とした分析

【参考】 土地利用と歩行割合の関係

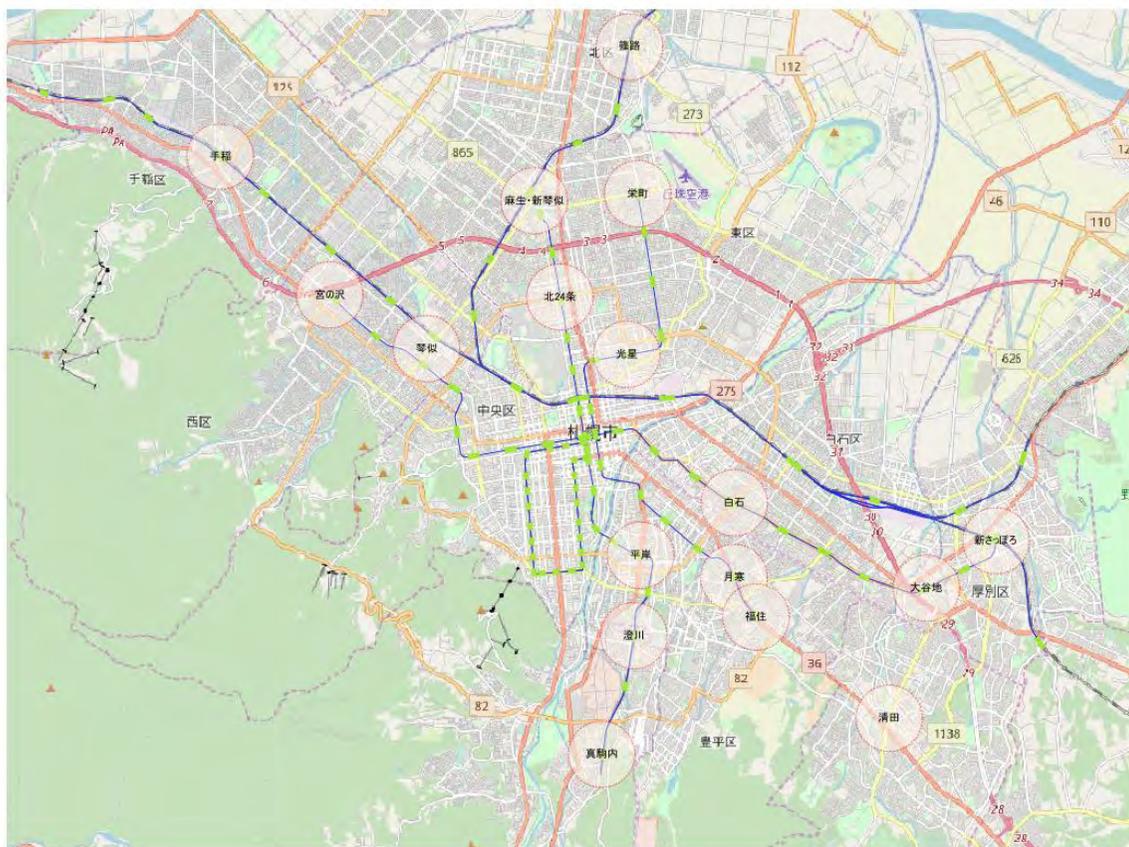


4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

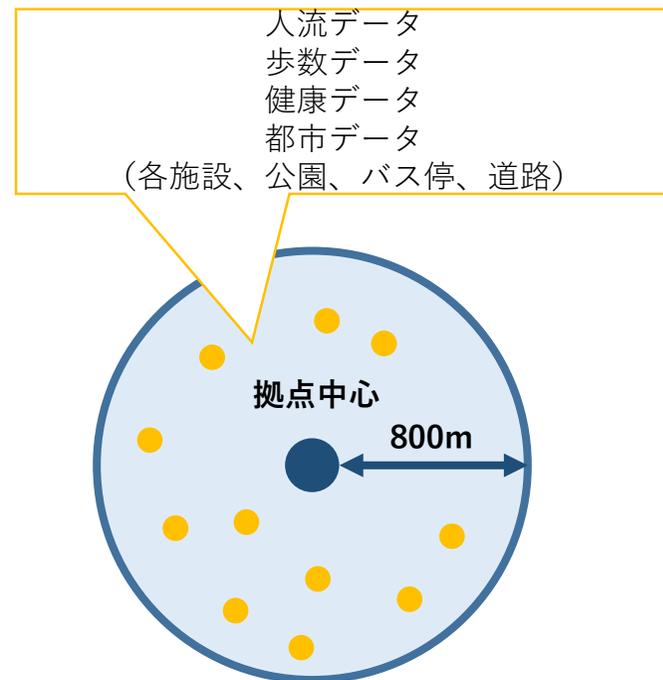
- 身体活動を促進する都市空間の条件について検証するため、札幌市内17か所の地域交流拠点を対象に、前掲の市域全体を対象とした分析を踏まえ、各拠点の特性を評価する
- なお、本節においては、各データに対し各拠点の中心から半径800mの範囲のエリアを単位として集計・分析を行った。

地域交流拠点の位置



各データ集計方法

前節では、第三次メッシュを単位にデータ集計を行ったが、本節では拠点中心から半径800mのエリアを単位に集計を行う

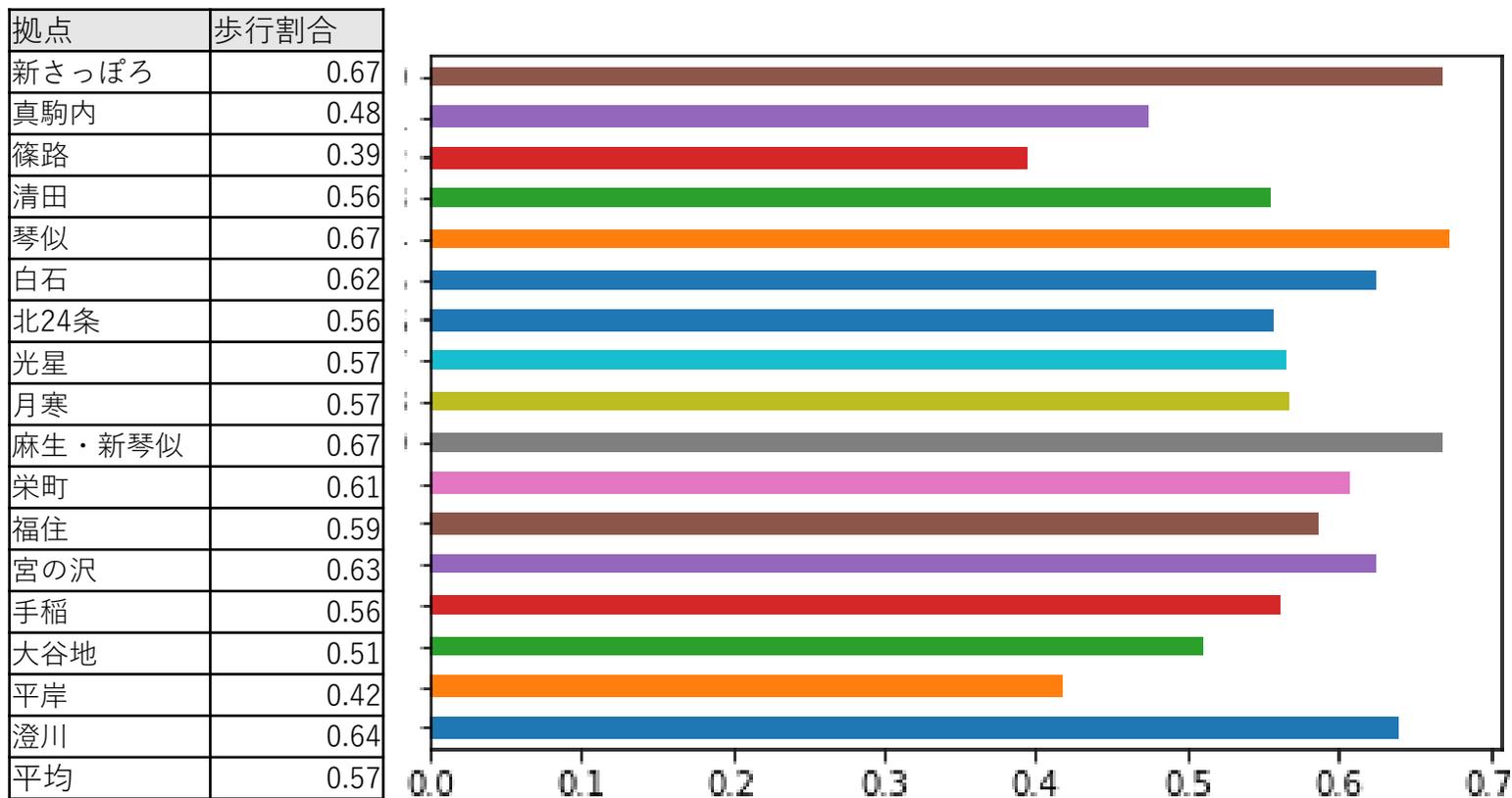


4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

各拠点における歩行割合

- 「歩行割合」に関して、前節と同様の方法で各拠点の半径800mエリアごとの平均値を算出し、その結果を下記に示す。
- 琴似、麻生・新琴似、新さっぽろ、澄川、宮の沢、白石で歩行割合が6割を超える値となっている。
- 他方、篠路では4割以下、真駒内、平岸、大谷地では5割程度の値となっている。



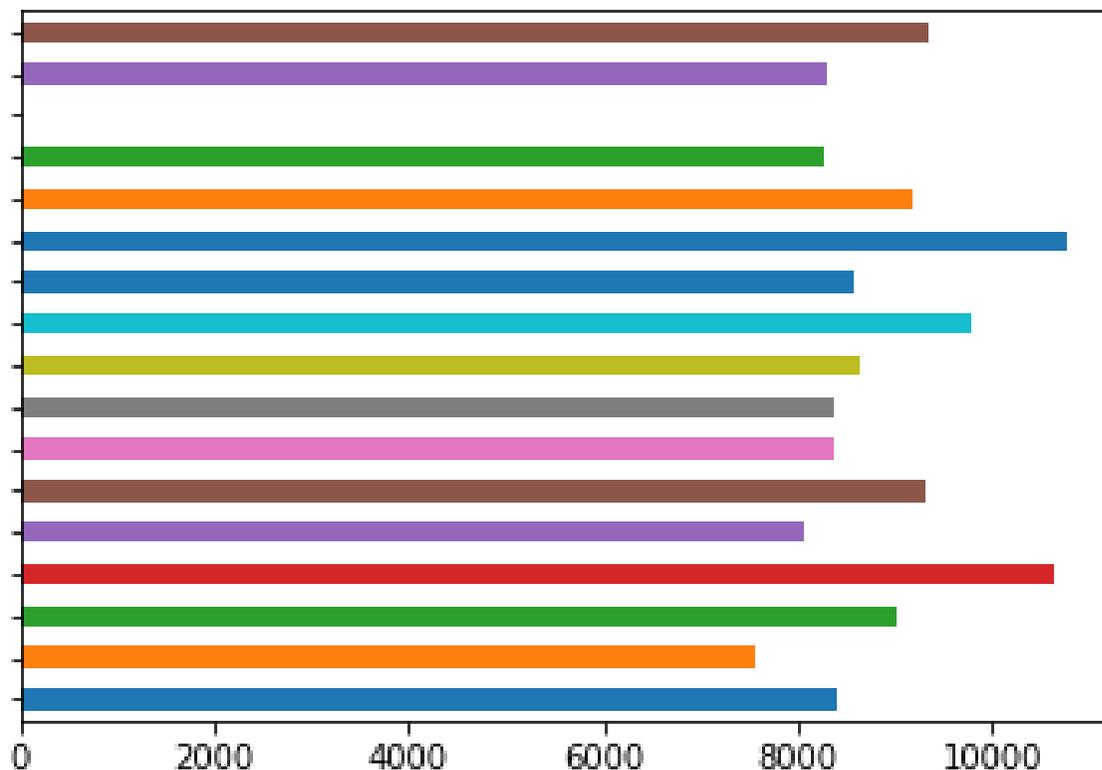
4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

各拠点における歩数

- 「歩数」に関して、前節と同様の方法で各拠点の半径800エリアmごとの平均値を算出し、その結果を下記に示す。
 - 白石、手稲、光星、新さっぽろ、福住、琴似、大谷地では9000歩を超える値となっている。
 - 一方で、平岸では7000歩台にとどまっている。
- ※篠路エリアに関しては、今回使用したデータのうち2020年2月において歩数計測を行った居住者が存在していなかったため、空欄となっている。

拠点	平均歩数
新さっぽろ	9341
真駒内	8298
篠路	
清田	8259
琴似	9184
白石	10764
北24条	8562
光星	9783
月寒	8657
麻生・新琴似	8387
栄町	8365
福住	9317
宮の沢	8068
手稲	10644
大谷地	9026
平岸	7554
澄川	8415
平均	8390



※歩数データに関しては、健幸ポイント事業においてポイント付与を実施したインセンティブ期間（2020年2月）のデータを用いた。そのため一般的な歩数よりも高い値となっている。

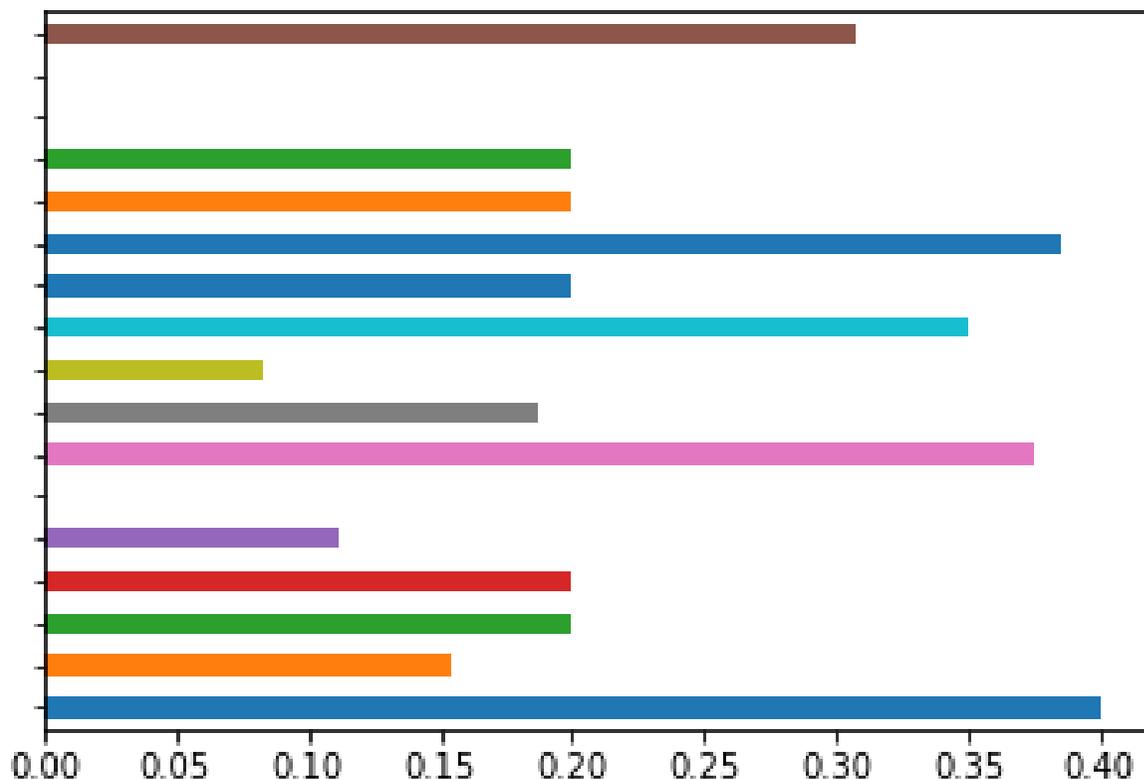
4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

各拠点における肥満罹患率

- 「肥満罹患率」に関して、各拠点の半径800エリアmごとの値をp.58に示す方法で算出し、その結果を下記に示す。
- 福住、月寒、平岸、麻生・新琴似で平均の2割を下回る値となっている。
- 一方で、澄川、白石、栄町、光星、新さっぽろでは3割を超える値となっている。

拠点	肥満罹患率
新さっぽろ	0.31
真駒内	0.00
篠路	0.00
清田	0.20
琴似	0.20
白石	0.38
北24条	0.20
光星	0.35
月寒	0.08
麻生・新琴似	0.19
栄町	0.38
福住	0.00
宮の沢	0.11
手稲	0.20
大谷地	0.20
平岸	0.15
澄川	0.40
平均	0.20



※前節の検討において、「肥満罹患率」と「内臓脂肪型肥満罹患率」の間には高い正の相関がみられたため双方とも同様の傾向を示すものと捉え、本節においては健康データとしては「肥満罹患率」のみを検討対象とした。

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

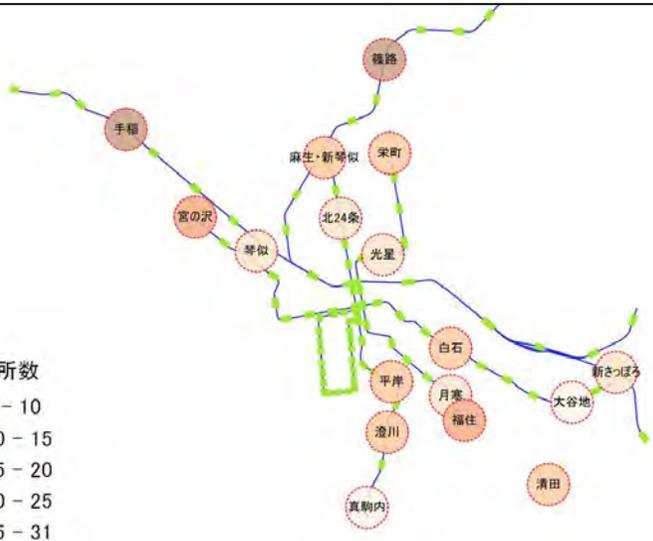
4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

【参考】 主要な都市データを用いたGIS上での拠点特性の可視化を行った

都市公園箇所数

凡例

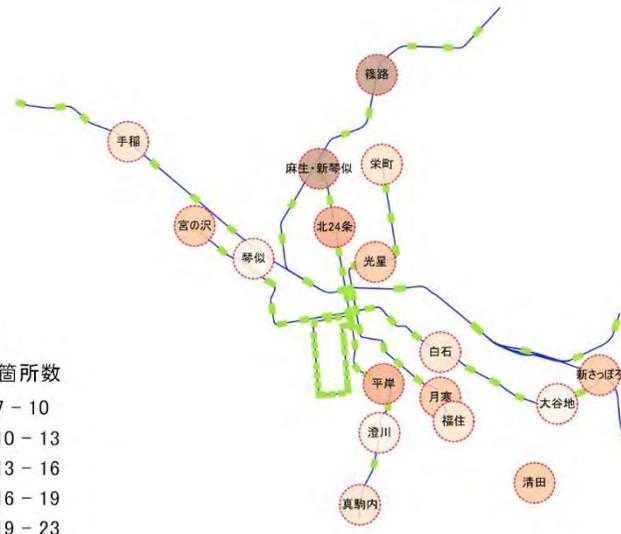
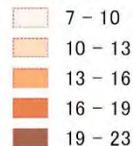
公園箇所数



バス停留箇所数

凡例

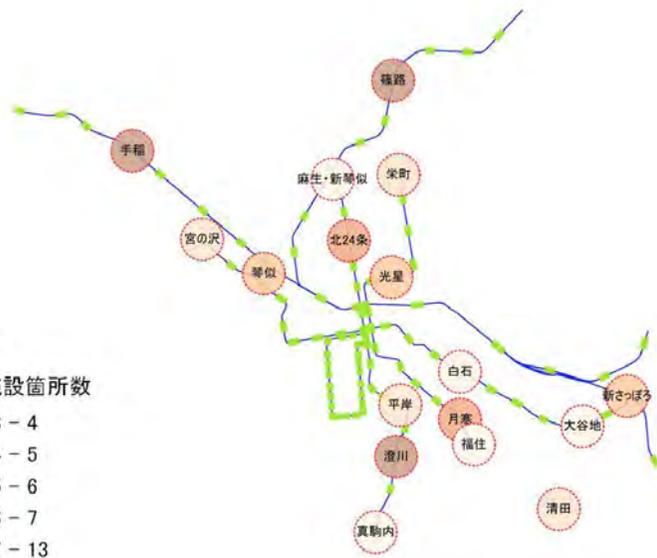
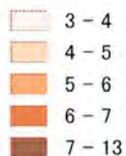
バス停留箇所数



文化施設箇所数

凡例

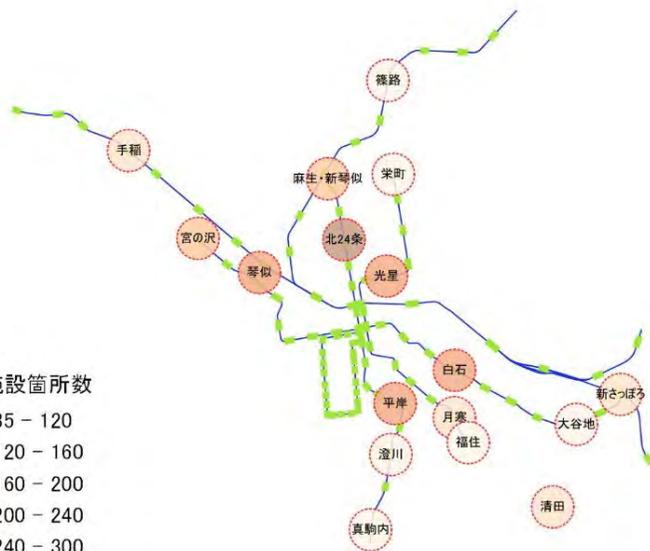
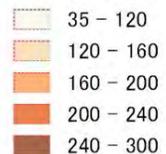
文化施設箇所数



商業施設箇所数

凡例

商業施設箇所数



4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

- 市域全体を対象とした分析において行動データ（歩行割合）と正の相関がみられた都市データを用いて、各拠点の特性を評価する

各拠点の都市データ指標

拠点名称	総道路延長 (m)	歩道平均幅員 (m)	公園箇所数	バス停箇所数	商業施設数	住宅数	文化施設数	医療施設数
新さっぽろ	37499	2.37	13	16	132	1608	6	24
真駒内	24787	1.73	10	12	35	929	4	8
篠路	54024	1.65	31	23	111	4098	11	27
清田	37885	1.73	16	14	125	2408	5	17
琴似	43385	1.38	13	9	207	3036	6	55
白石	53492	1.39	17	11	207	3180	4	24
北24条	43082	2.19	15	18	300	3420	7	39
光星	44372	1.70	13	15	222	3153	6	29
月寒	43058	1.45	12	16	159	3100	7	30
麻生・新琴似	49652	1.75	19	20	167	3484	4	22
栄町	45726	2.24	18	11	118	3545	5	18
福住	36245	1.49	23	13	107	2524	3	34
宮の沢	42890	1.73	25	16	163	2986	5	27
手稲	47879	1.56	27	13	137	3283	13	47
大谷地	24288	1.84	8	9	116	884	3	21
平岸	51573	1.34	20	18	203	3337	5	30
澄川	37435	0.85	17	7	83	3210	11	17

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

- 都市データに該当する指標ごとに、各拠点の強み・弱みを評価するため、各指標の標準化を行う。

各拠点の都市データ指標（標準化後）

拠点名称	総道路延長	歩道平均幅員	公園箇所数	バス停箇所数	商業施設数	住宅数	文化施設数	医療施設数
新さっぽろ	-0.56	1.95	-0.74	0.45	-0.34	-1.40	-0.06	-0.32
真駒内	-2.08	0.18	-1.24	-0.53	-1.95	-2.18	-0.77	-1.76
篠路	1.42	-0.04	2.25	2.16	-0.69	1.44	1.72	-0.05
清田	-0.52	0.18	-0.24	-0.04	-0.46	-0.49	-0.42	-0.95
琴似	0.14	-0.80	-0.74	-1.27	0.90	0.23	-0.06	2.46
白石	1.35	-0.79	-0.08	-0.78	0.90	0.39	-0.77	-0.32
北24条	0.11	1.45	-0.41	0.93	2.45	0.67	0.29	1.02
光星	0.26	0.09	-0.74	0.20	1.15	0.36	-0.06	0.13
月寒	0.10	-0.63	-0.91	0.45	0.11	0.30	0.29	0.22
麻生・新琴似	0.89	0.21	0.25	1.42	0.24	0.74	-0.77	-0.50
栄町	0.42	1.60	0.09	-0.78	-0.57	0.81	-0.42	-0.86
福住	-0.71	-0.49	0.92	-0.29	-0.75	-0.35	-1.13	0.57
宮の沢	0.08	0.16	1.25	0.45	0.17	0.17	-0.42	-0.05
手稲	0.68	-0.31	1.59	-0.29	-0.26	0.51	2.43	1.74
大谷地	-2.14	0.47	-1.58	-1.27	-0.60	-2.23	-1.13	-0.59
平岸	1.12	-0.92	0.42	0.93	0.84	0.57	-0.42	0.22
澄川	-0.57	-2.30	-0.08	-1.75	-1.15	0.43	1.72	-0.95

前頁の値を標準化

標準化：
各項目の値を「平均
がゼロ、分散が1」
に変換



4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

新さっぽろ

■特性

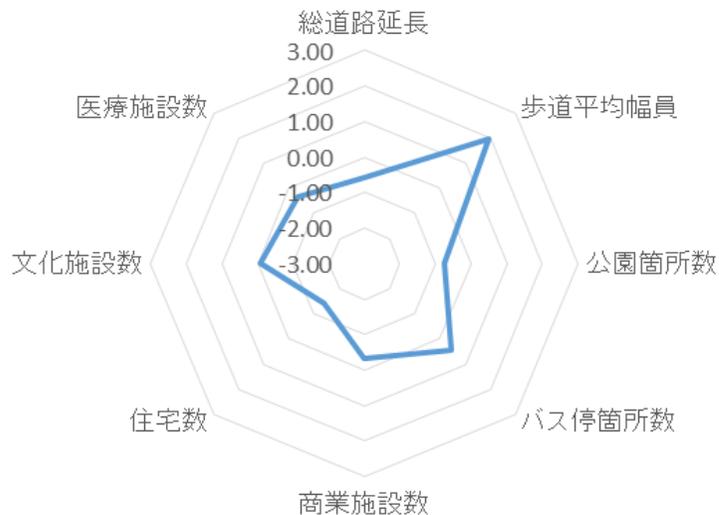
- ・幅員の広い歩道が充実している
- ・拠点中心に商業施設・文化施設が集積しており回遊がしやすい

■課題

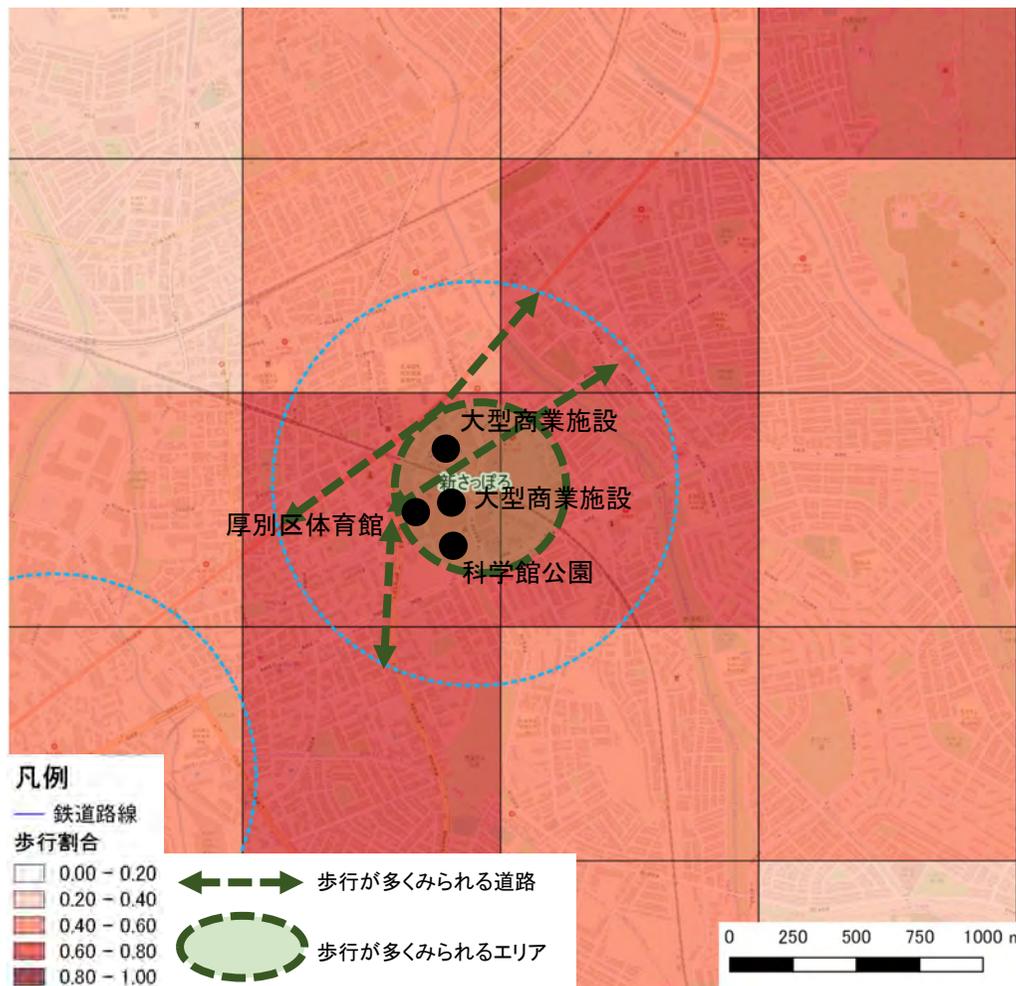
- ・拠点全体としては各種施設の密度が低く、拠点内部でも徒歩が促進される場所とそうでない場所に差がみられる

前頁に掲載した表をもとに、各拠点の都市環境に関する強み・弱みを示すレーダーチャートを作成し、拠点ごとにその特徴を示す。

また、拠点付近の歩行割合の分布および「歩行」箇所（人流データから判定）から歩行が多くみられる箇所を抽出した。



都市環境の特徴



拠点付近の歩行割合の分布（第三次メッシュ単位）と歩行の多いエリア

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

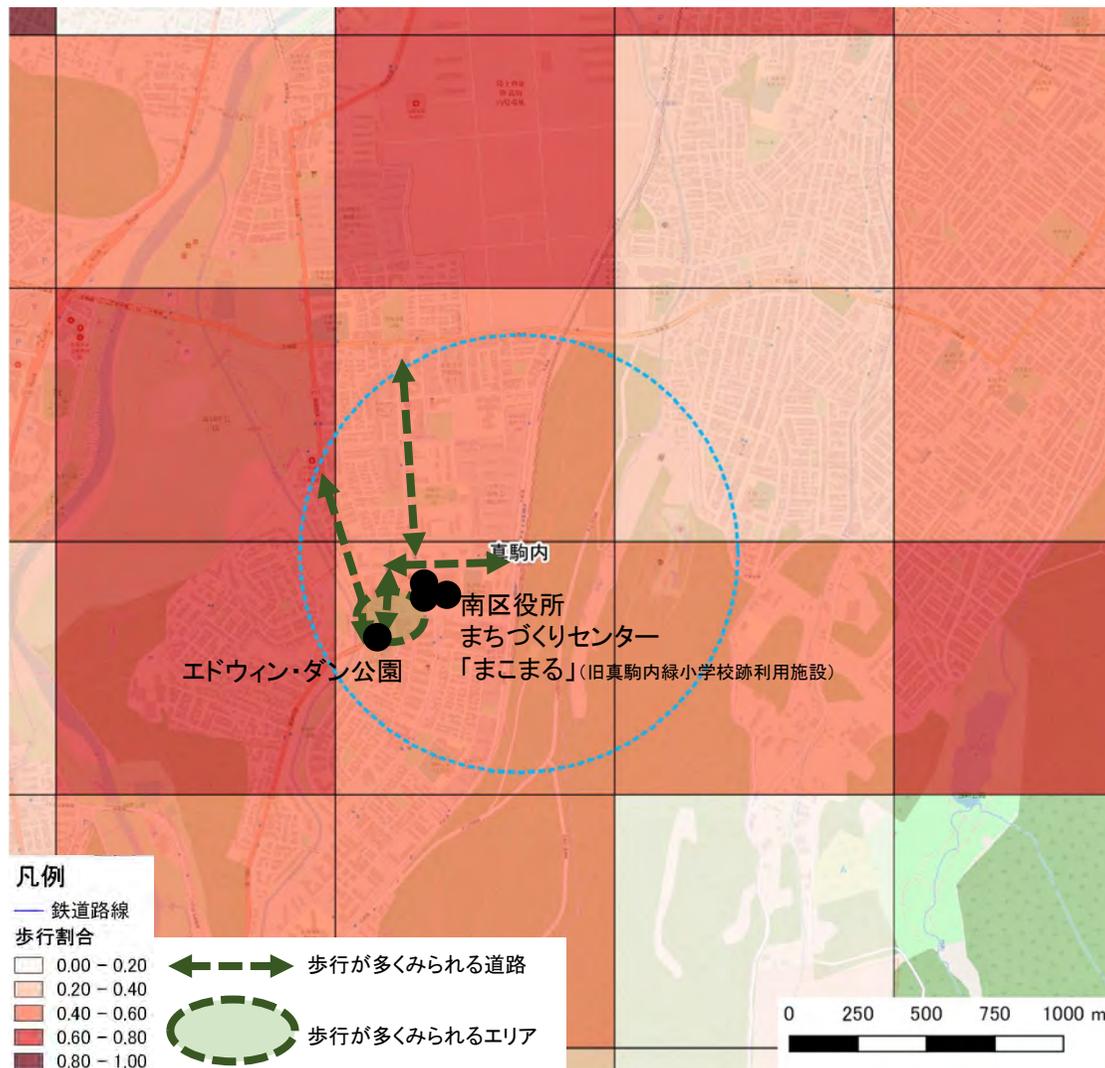
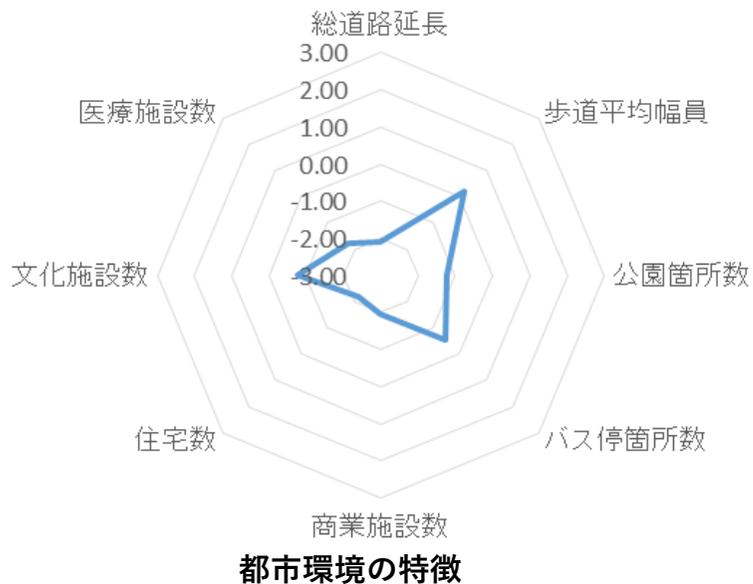
真駒内

■特性

- ・文化施設、官公庁施設が集積するエリアが拠点中心近くに立地し、小さい範囲ながら歩行・回遊行動の集積がみられる

■課題

- ・各種施設の密度が低く、歩行や回遊行動における目的地となる場所が少ない



拠点付近の歩行割合の分布（第三次メッシュ単位）と歩行の多いエリア

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

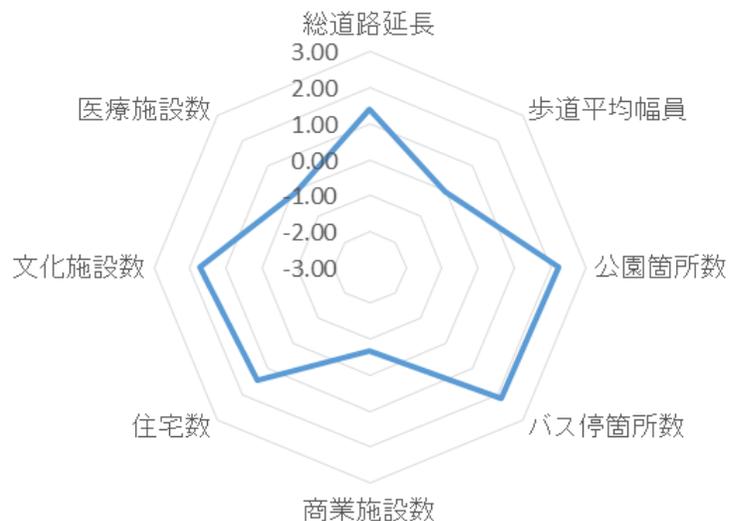
篠路

■特性

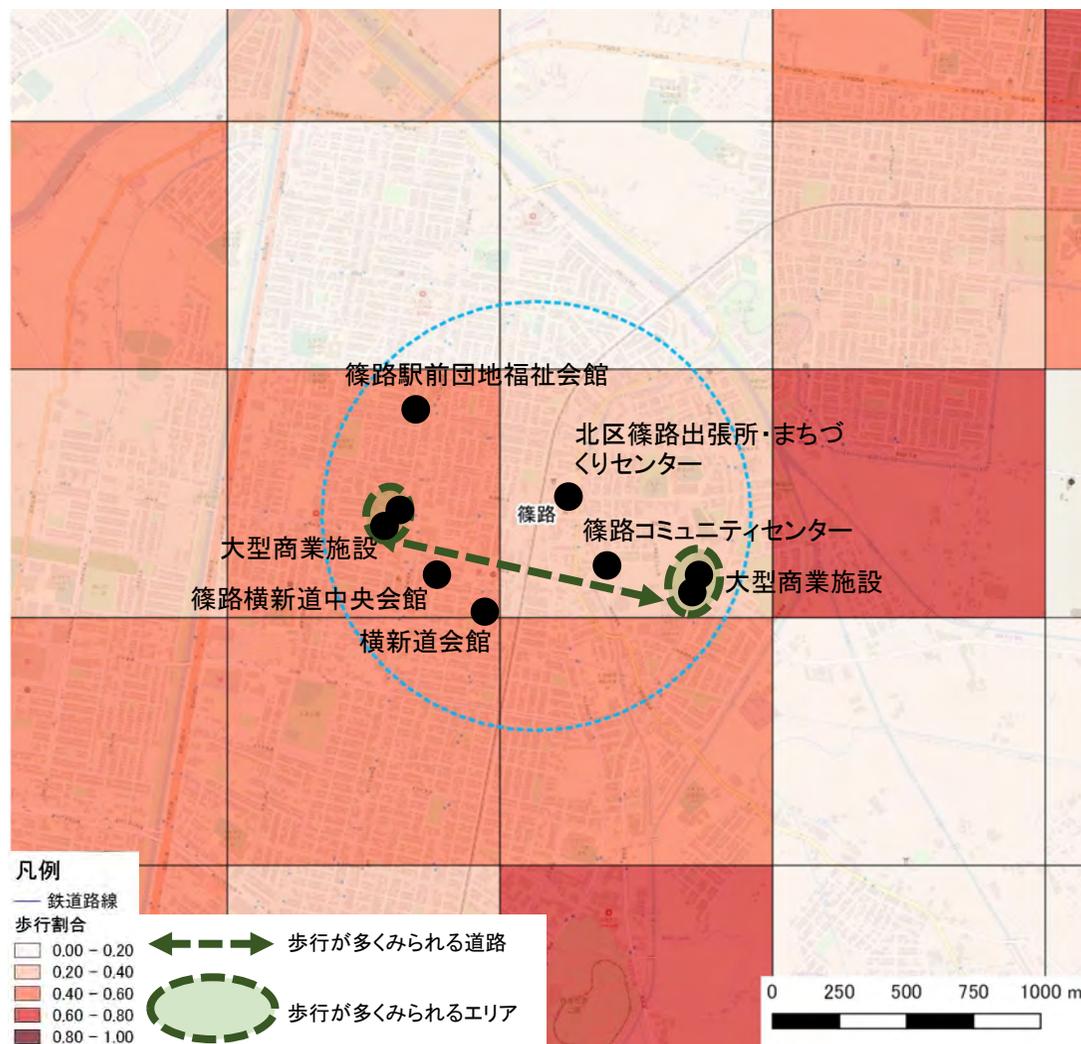
- ・文化施設や公園の箇所数が多い傾向にあり、エリア内に歩行を促進するための資源が存在する（ただし現状の取得データでは面的な回遊行動等はみられない状態である）

■課題

- ・歩道平均幅員が狭い傾向にあるとともに、エリア内の各地を結ぶ歩行者ネットワークが不十分である



都市環境の特徴



拠点付近の歩行割合の分布（第三次メッシュ単位）と歩行の多いエリア

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

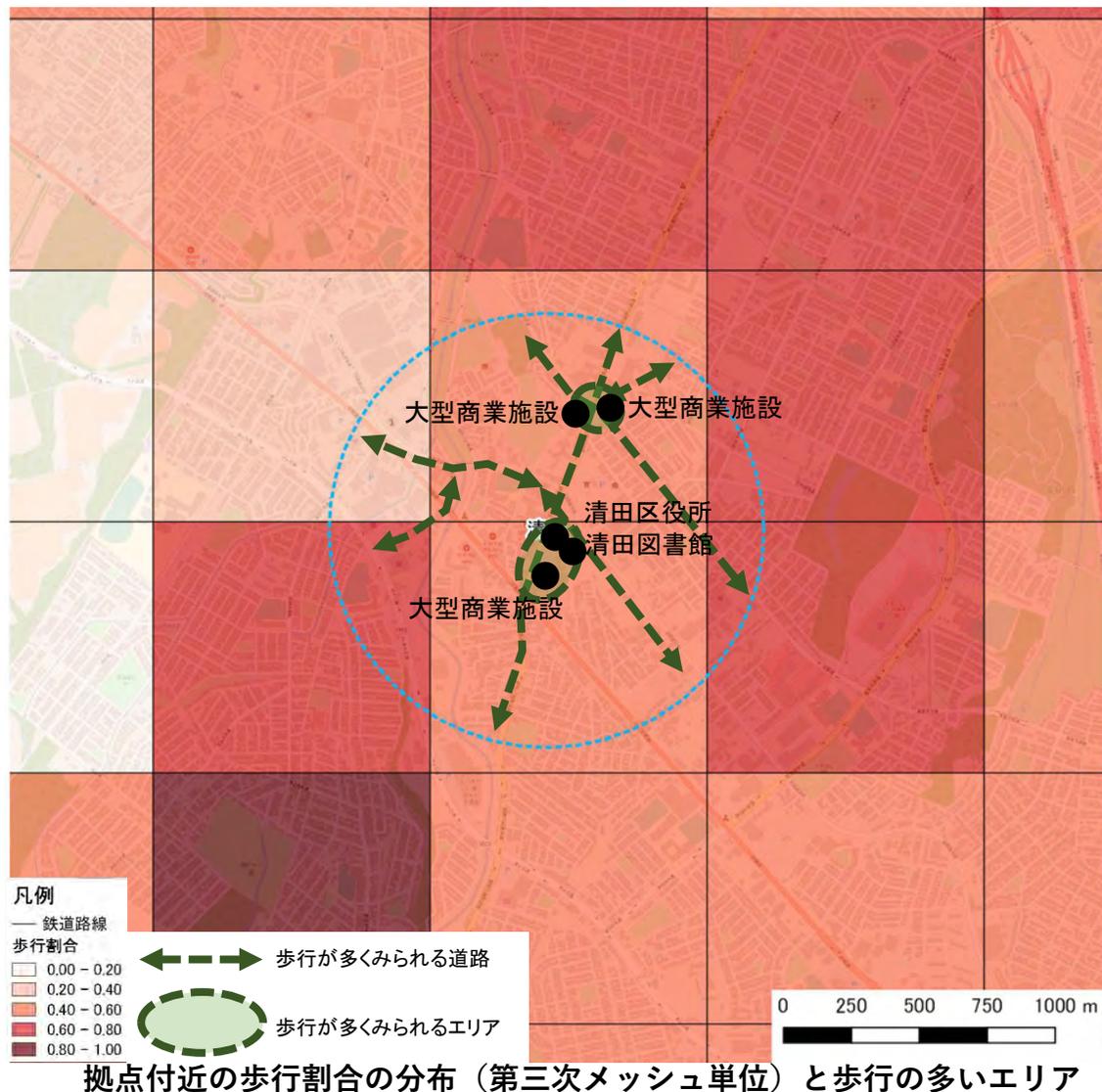
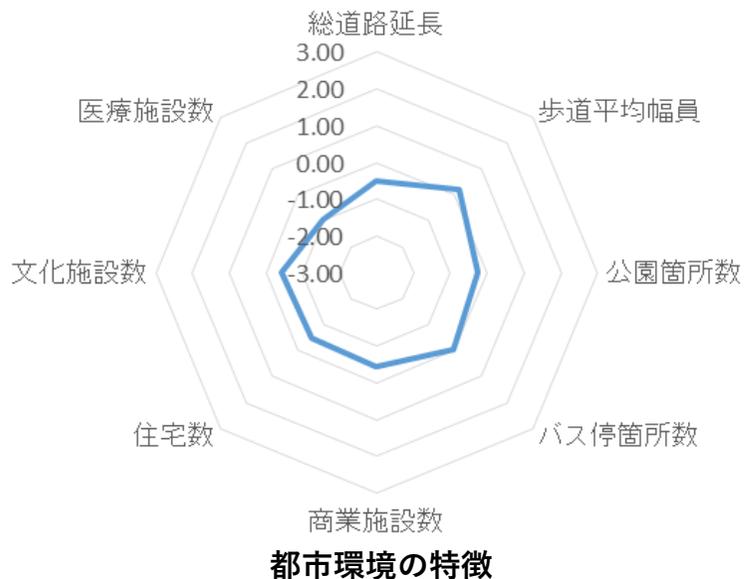
清田

■特性

- ・拠点中心（清田区役所周辺）に文化施設・商業施設が集積しており、歩行・回遊行動がみられる

■課題

- ・エリア全体でみると歩行・回遊の目的地となる場数が少なく、面的な施設配置や歩行者ネットワークの確保について検討する必要がある



4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

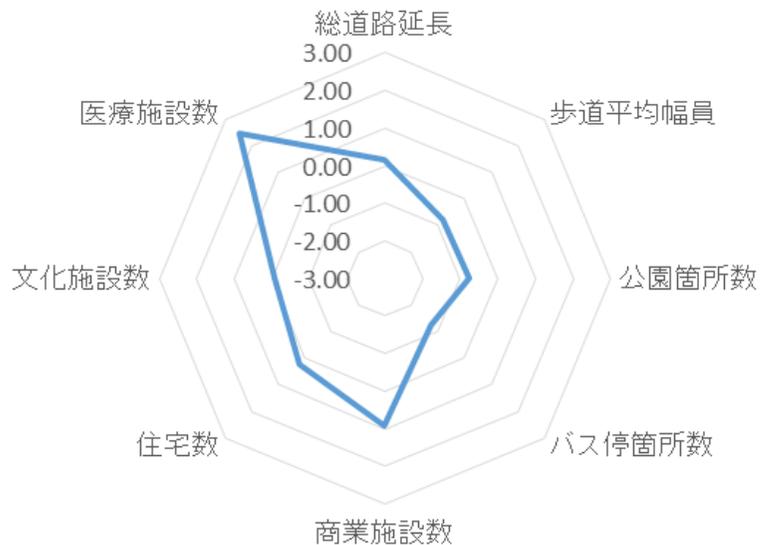
琴似

■特性

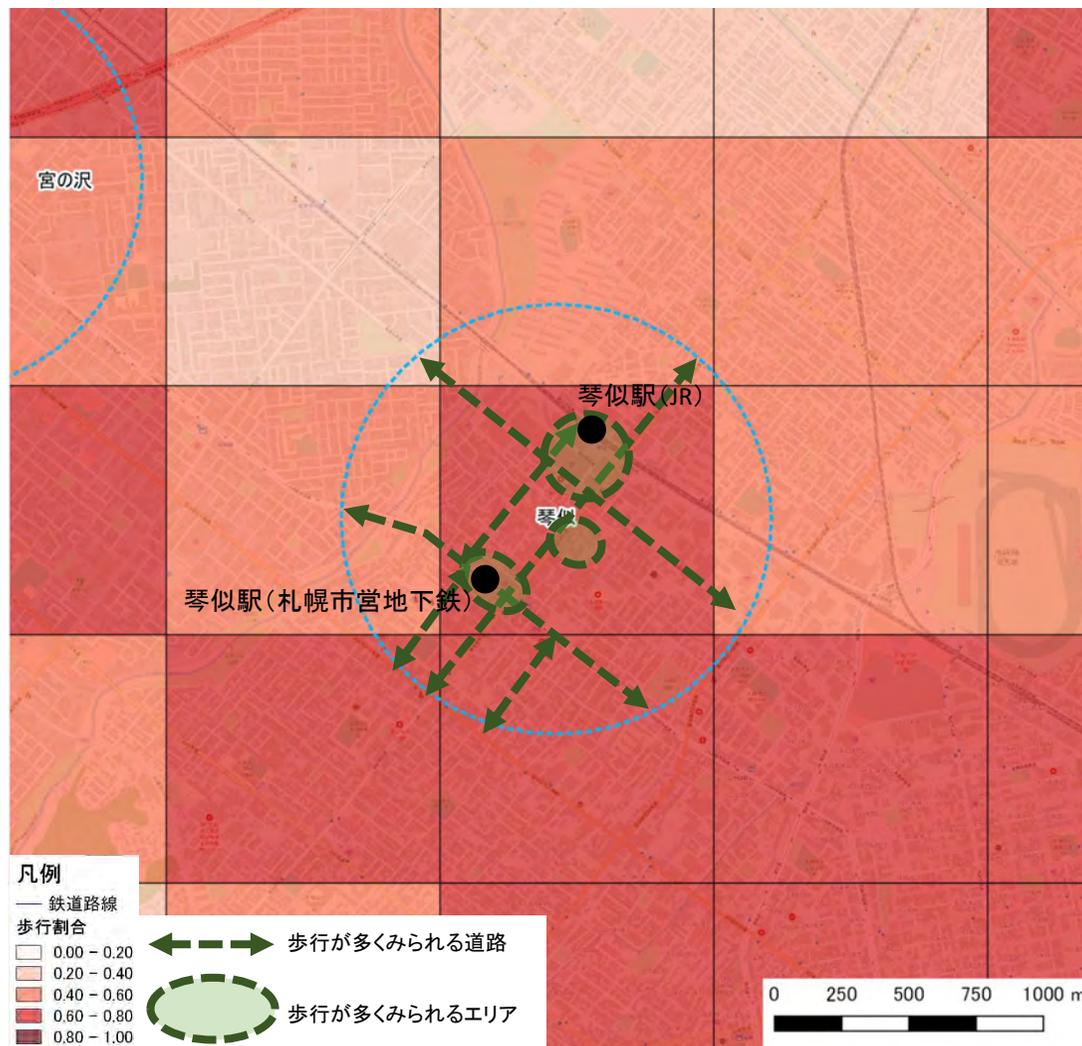
- ・ JR・琴似駅と札幌市営地下鉄・琴似駅の間に商業施設が多く立地しており、歩行・回遊行動が促進されている
- ・ 医療施設も多く、徒歩を中心に生活しやすい環境が形成されている

■課題

- ・ 公園の箇所数が少なく、屋外での行動を促進させるためにはオープンスペースを充実させる必要がある



都市環境の特徴



拠点付近の歩行割合の分布（第三次メッシュ単位）と歩行の多いエリア

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

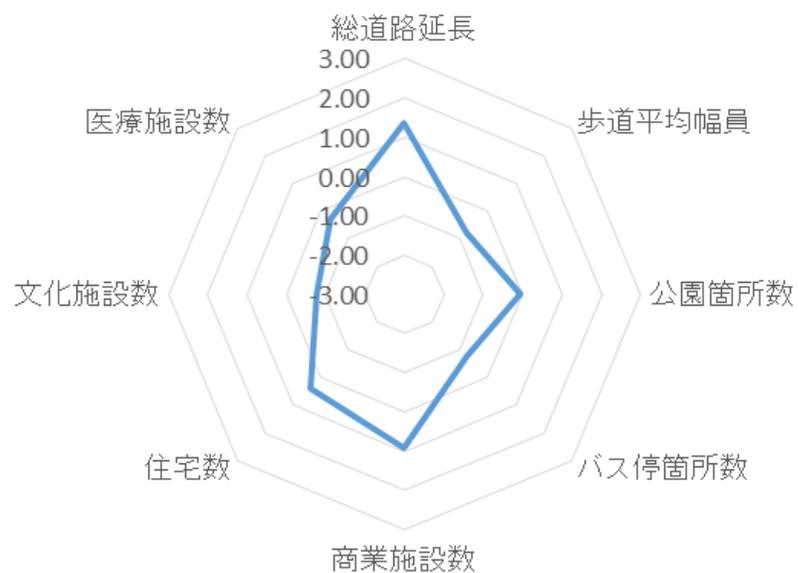
白石

■特性

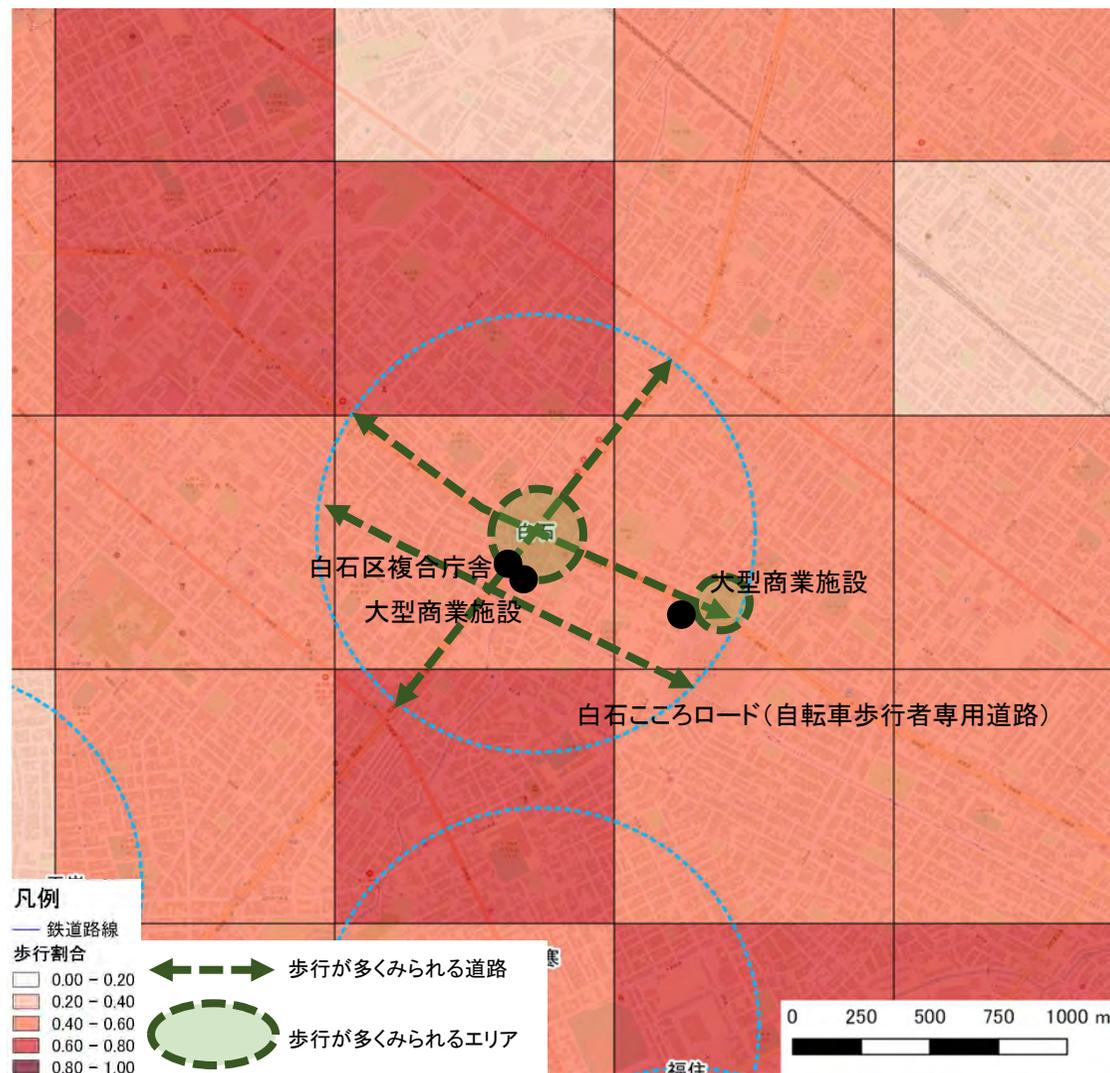
- ・拠点中心に官公庁施設をはじめ商業施設が集積し、歩行・回遊行動が多くみられる
- ・白石こころロード（自転車歩行者専用道）が整備されており、歩行を促進するための環境が確保されている

■課題

- ・エリア全体としては歩道平均幅員が狭い



都市環境の特徴



拠点付近の歩行割合の分布（第三次メッシュ単位）と歩行の多いエリア

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

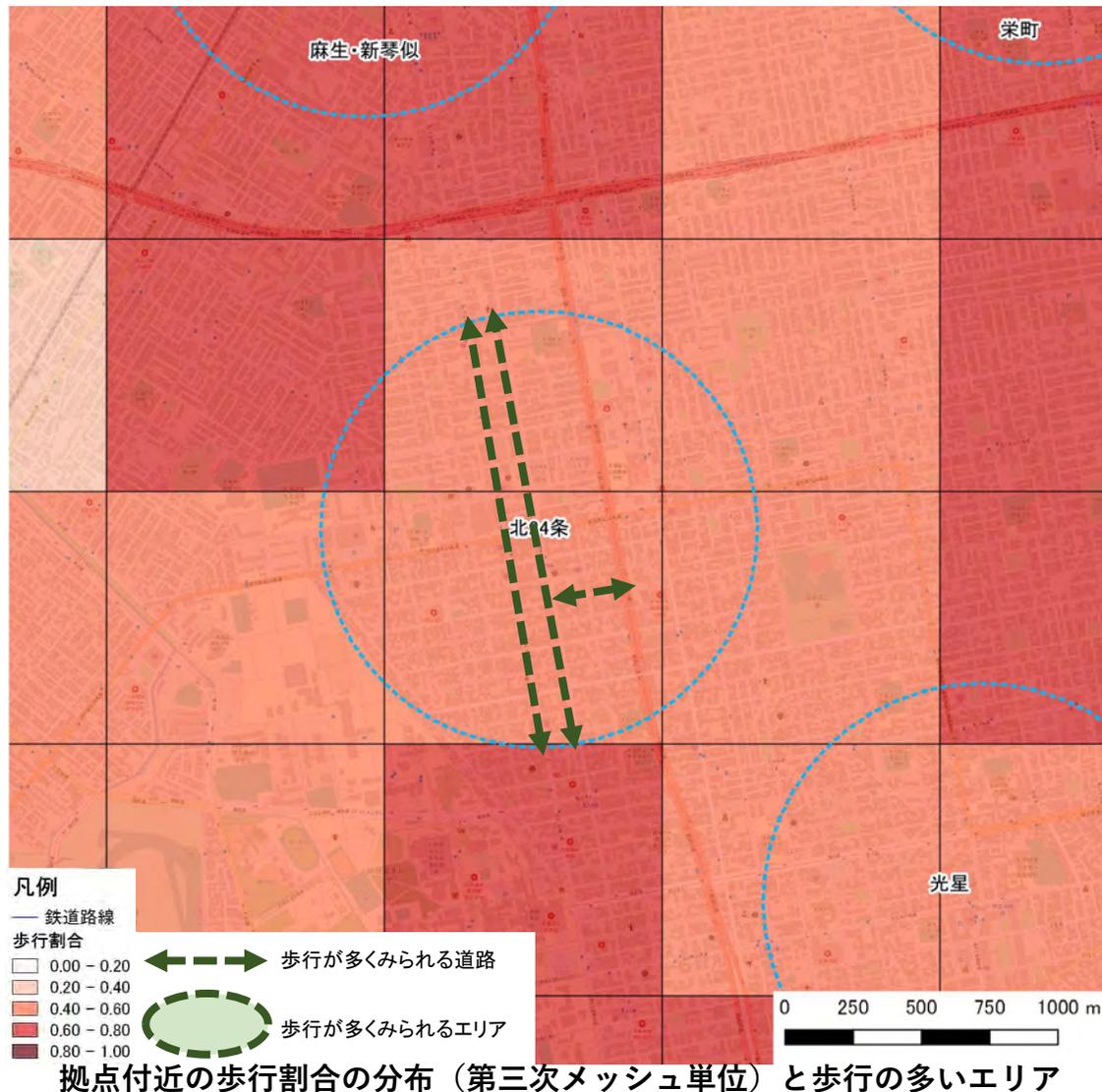
北24条

■ 特性

- ・ 商業施設数が多く、歩道幅員も広い傾向にある

■ 課題

- ・ 南北の幹線道路沿いには歩行が多くみられるもののエリア全体の回遊行動が少ない傾向にある
- ・ 公園の箇所数が少なく、屋外での行動を促進させるためにはオープンスペースを充実させる必要がある



4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

光星

■特性

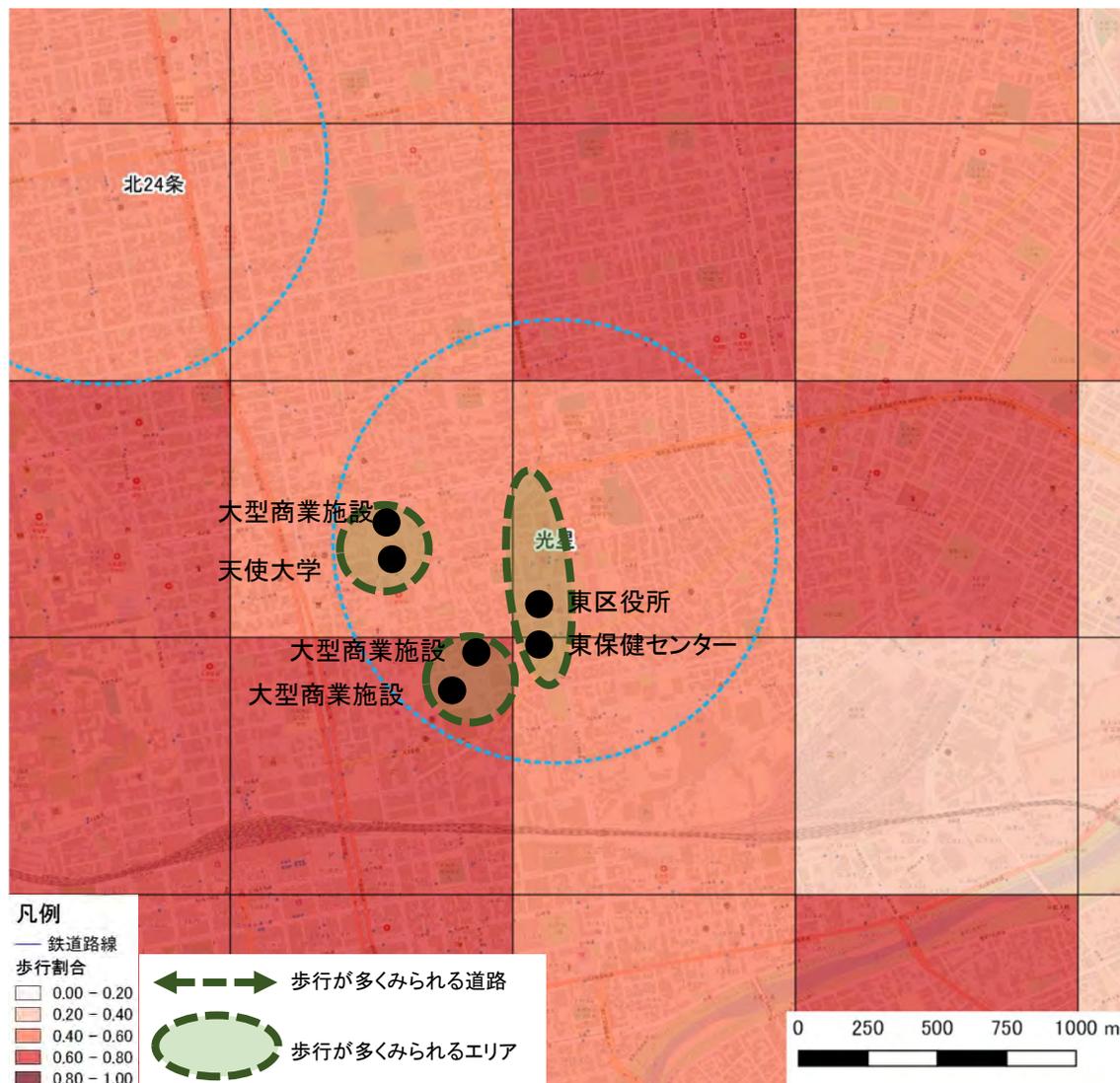
- ・商業施設が集積しており、歩行・回遊行動が多くみられる

■課題

- ・公園の箇所数が少なく、屋外での行動を促進させるためにはオープンスペースを充実させる必要がある
- ・歩道平均幅員が中程度であり、さらに歩行・回遊行動を促進するためには歩行者ネットワークを充実させる必要がある



都市環境の特徴



拠点付近の歩行割合の分布（第三次メッシュ単位）と歩行の多いエリア

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

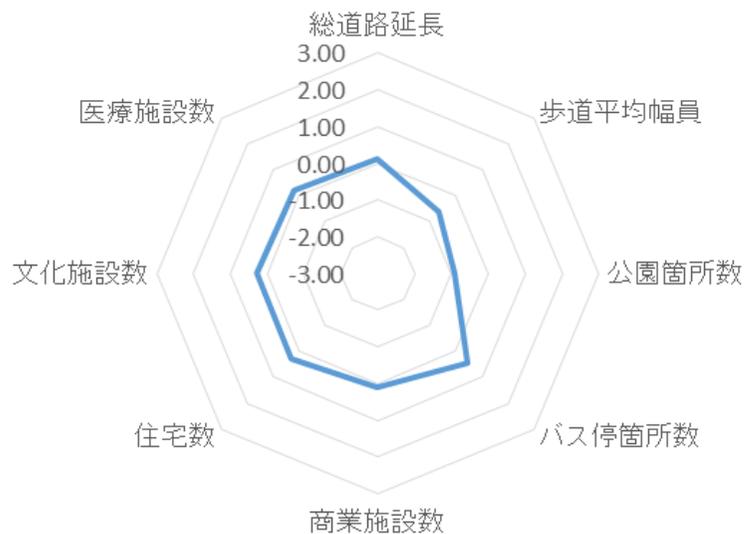
月寒

■特性

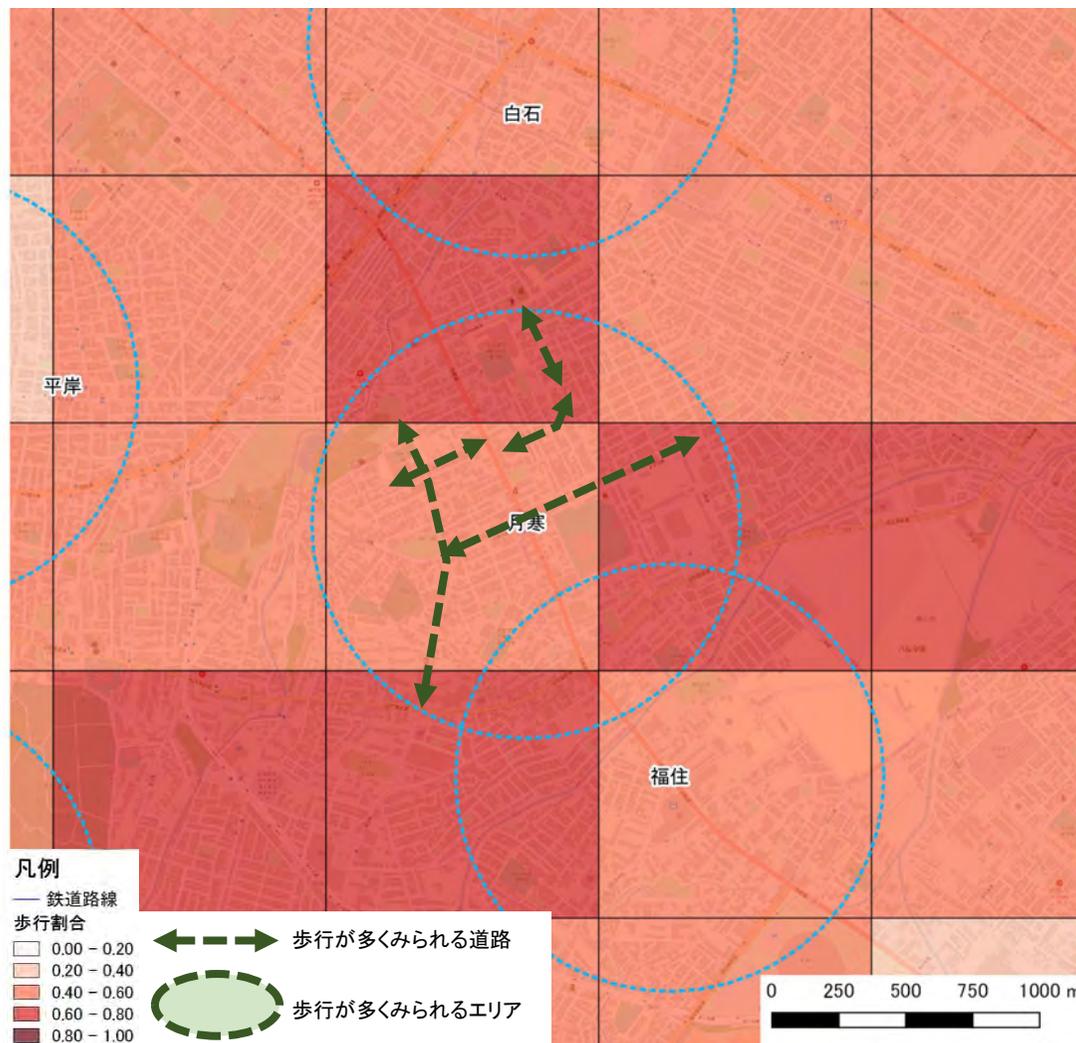
- ・各種施設がバランスよく立地している

■課題

- ・公園の箇所数が少なく、屋外での行動を促進させるためにはオープンスペースを充実させる必要がある
- ・歩道平均幅員が狭い傾向にあり、歩行者ネットワークを充実させる必要がある



都市環境の特徴



拠点付近の歩行割合の分布（第三次メッシュ単位）と歩行の多いエリア

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

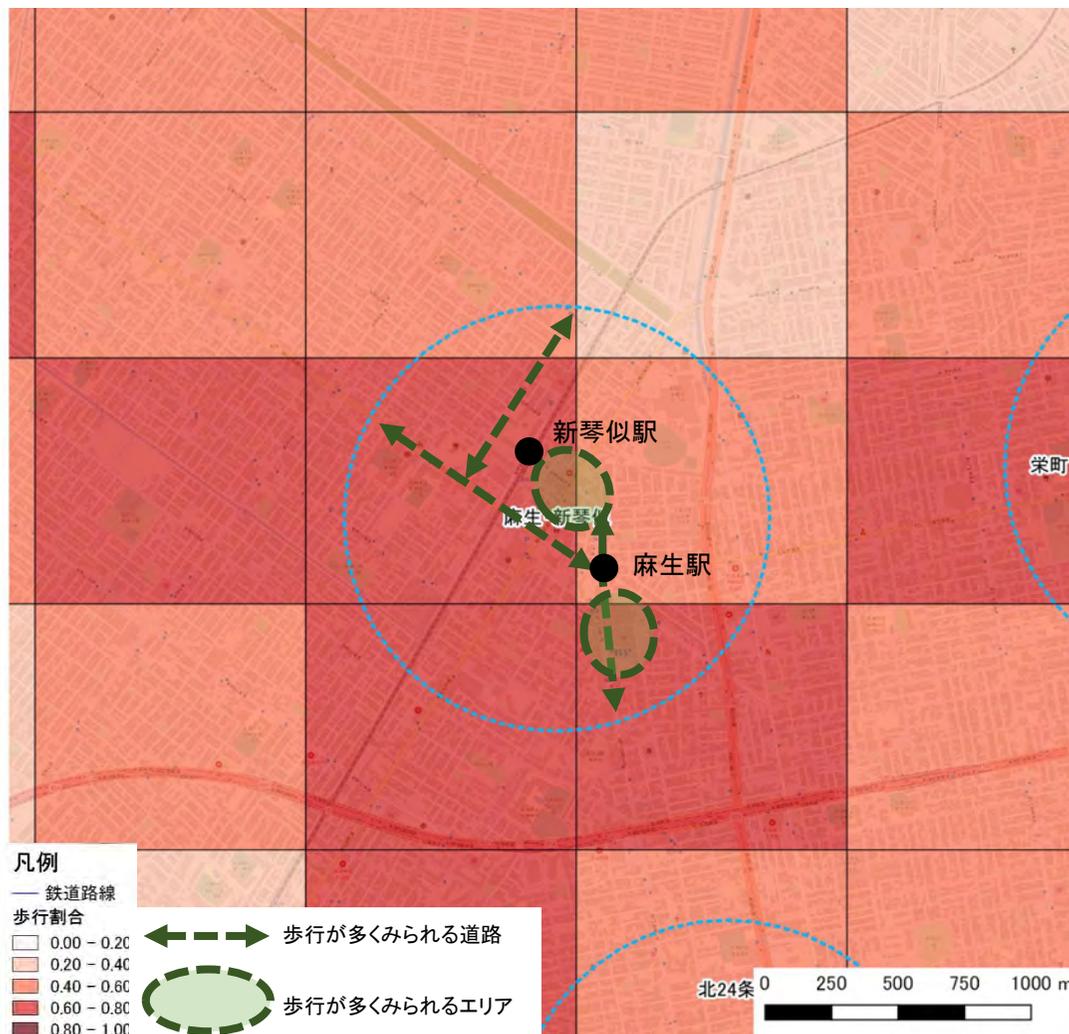
麻生・新琴似

■特性

- ・麻生駅と新琴似駅の間に商業施設が多く立地しており、歩行・回遊行動が多くみられる
- ・鉄道駅に加え、バス停箇所数が多く公共交通利用をベースとした生活を行いやすい環境が形成されている

■課題

- ・エリア全体の回遊行動を促進するためには、オープンスペースや歩行者ネットワークを充実させる必要がある



拠点付近の歩行割合の分布（第三次メッシュ単位）と歩行の多いエリア

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

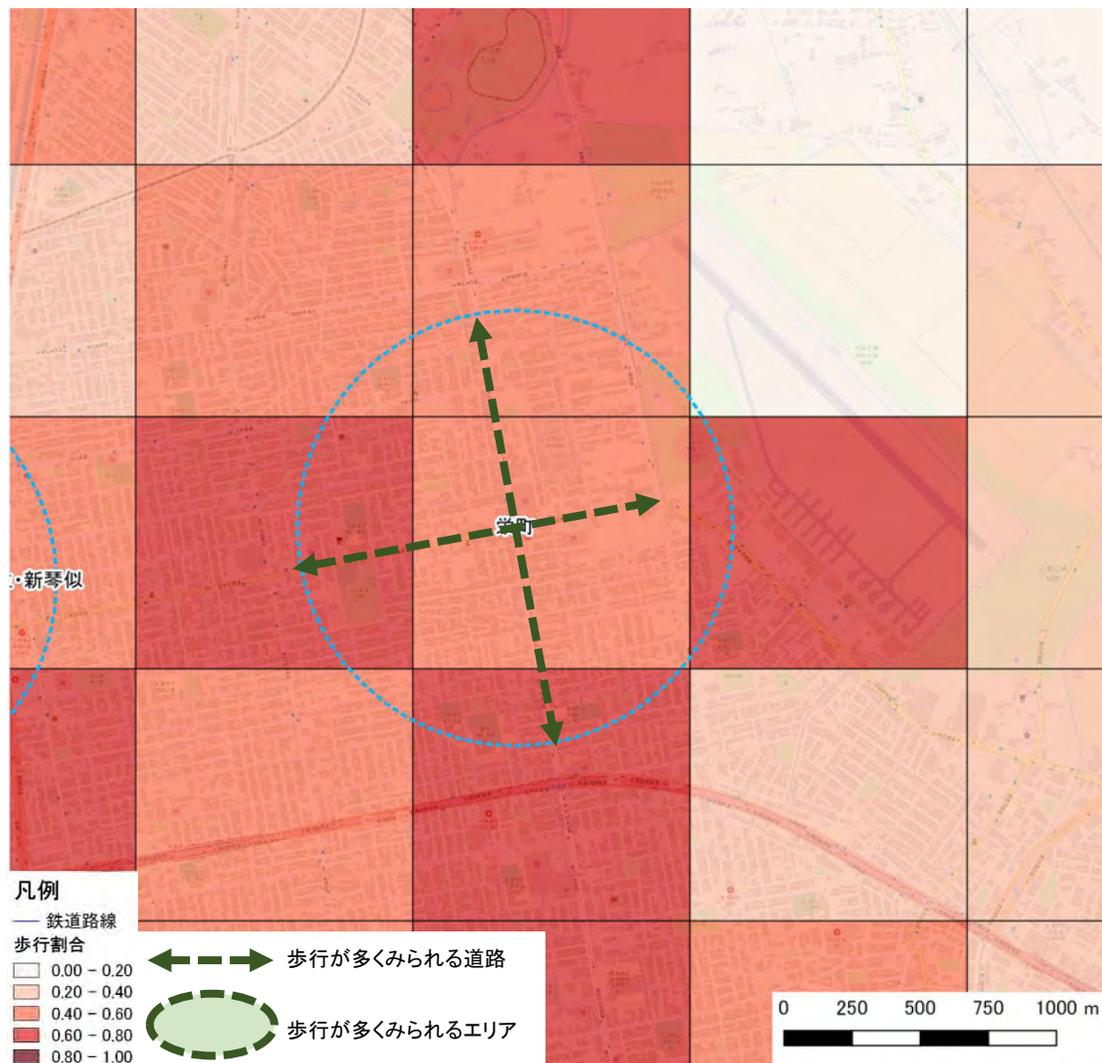
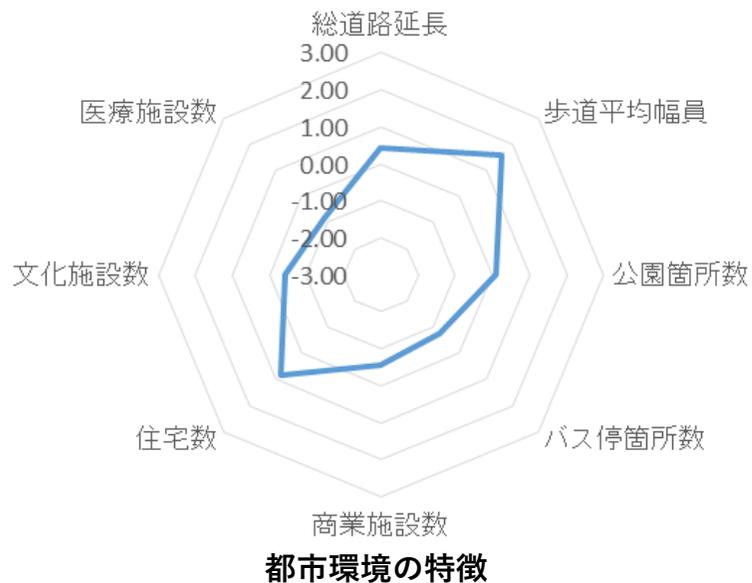
栄町

■特性

- ・歩道平均幅員が広い傾向にあり、歩行しやすい環境が確保されている

■課題

- ・商業施設や文化施設が少なく、歩行・回遊行動の目的地となる施設・プログラムを充実させる必要がある



拠点付近の歩行割合の分布（第三次メッシュ単位）と歩行の多いエリア

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

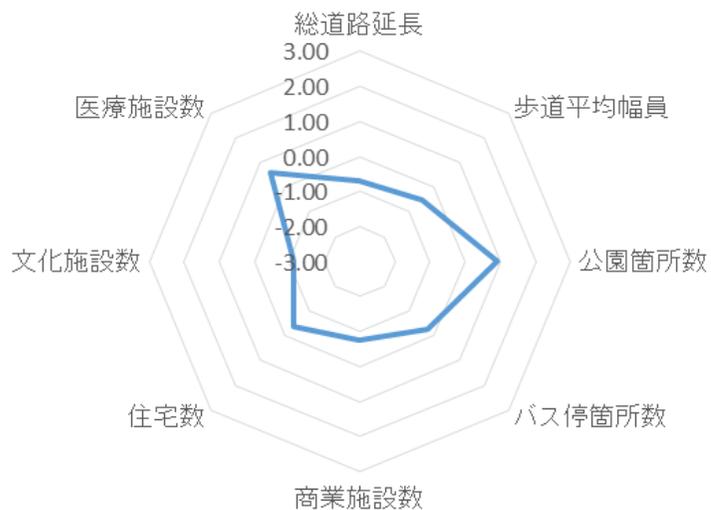
福住

■特性

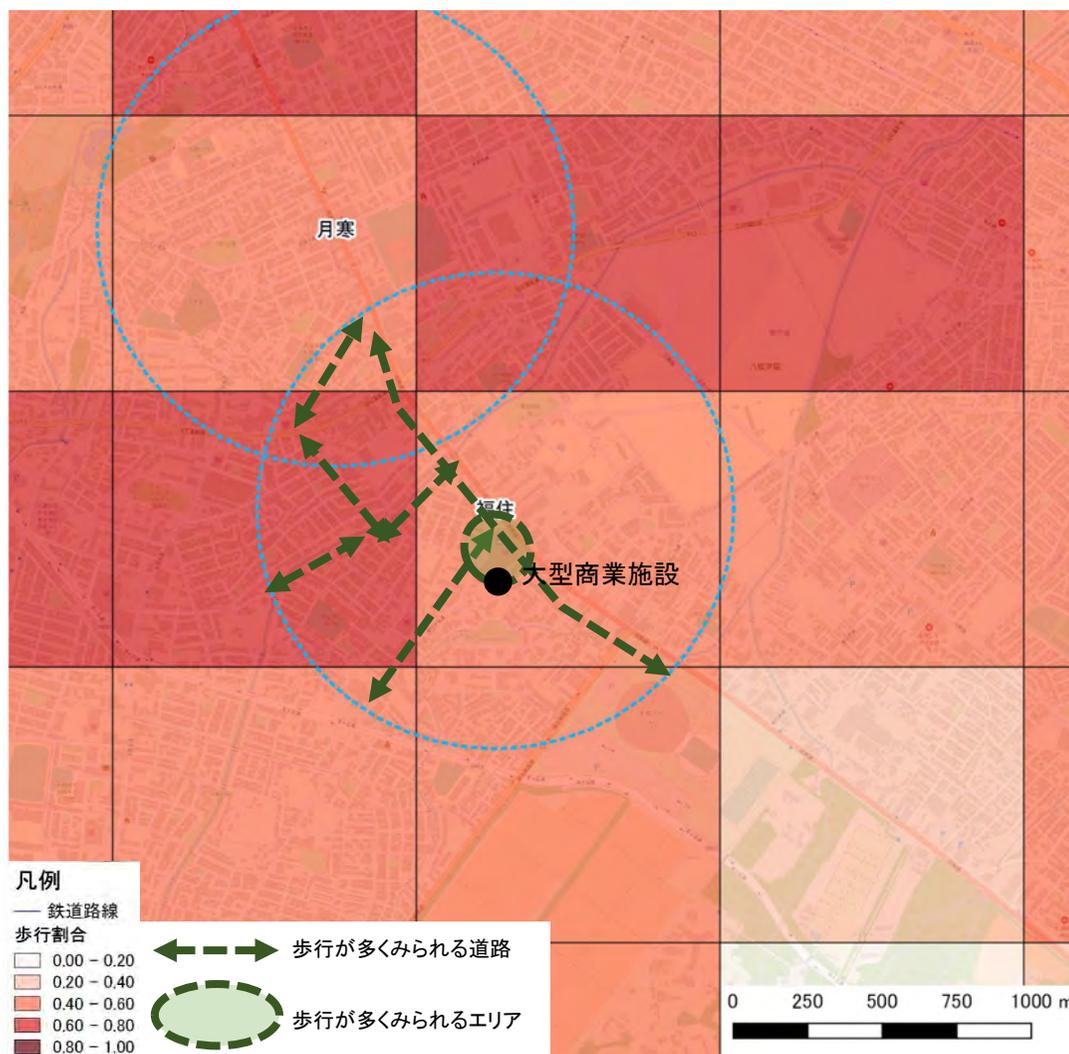
- ・公園箇所数が多い傾向にあり、屋外での身体活動を促進するための環境が確保されている

■課題

- ・商業施設や文化施設が少なく、歩行・回遊行動の目的地となる施設・プログラムを充実させる必要がある
- ・歩道平均幅員が狭い傾向にあり、歩行者ネットワークを充実させる必要がある



都市環境の特徴



拠点付近の歩行割合の分布（第三次メッシュ単位）と歩行の多いエリア

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

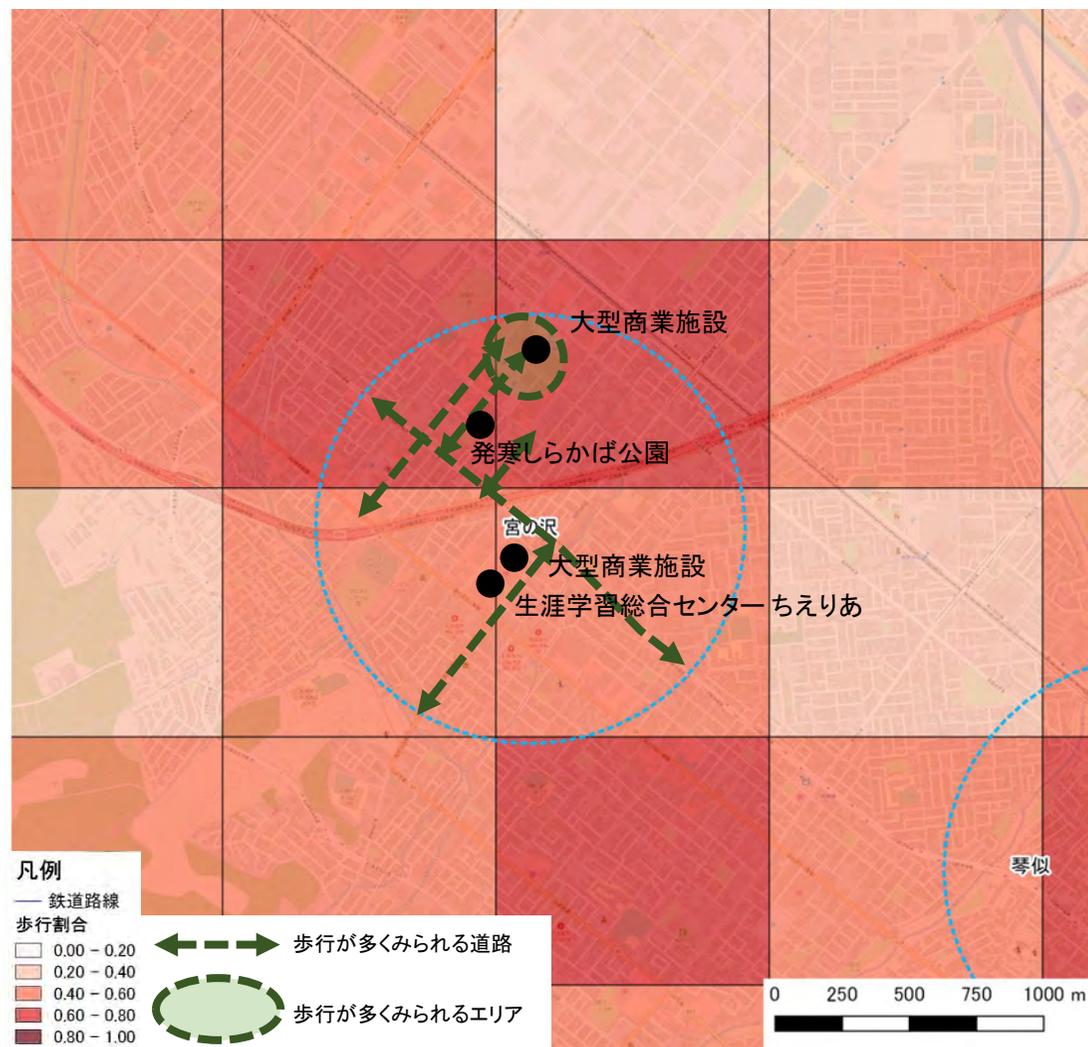
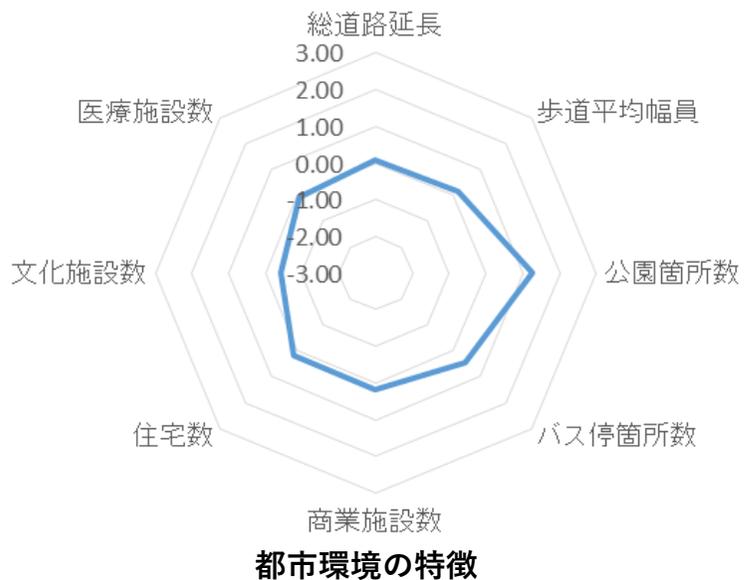
宮の沢

■特性

- ・公園箇所数が多い傾向にあり、屋外での身体活動を促進するための環境が確保されている

■課題

- ・歩道平均幅員が狭い傾向にあり、歩行者ネットワークを充実させる必要がある



拠点付近の歩行割合の分布（第三次メッシュ単位）と歩行の多いエリア

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

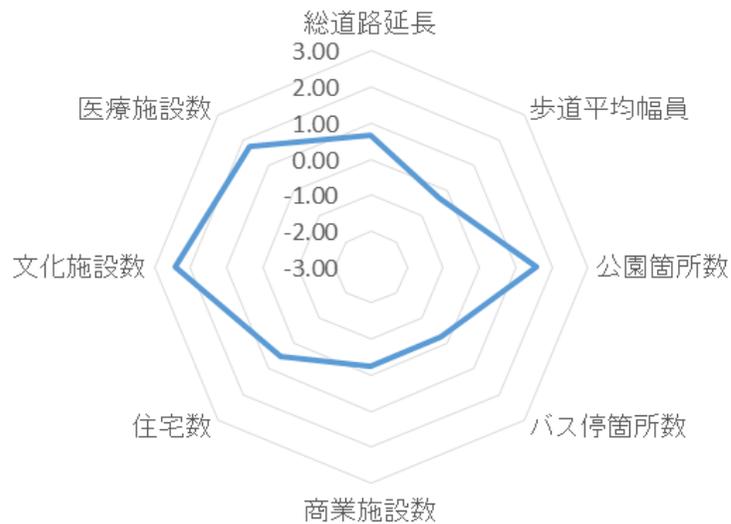
手稲

■特性

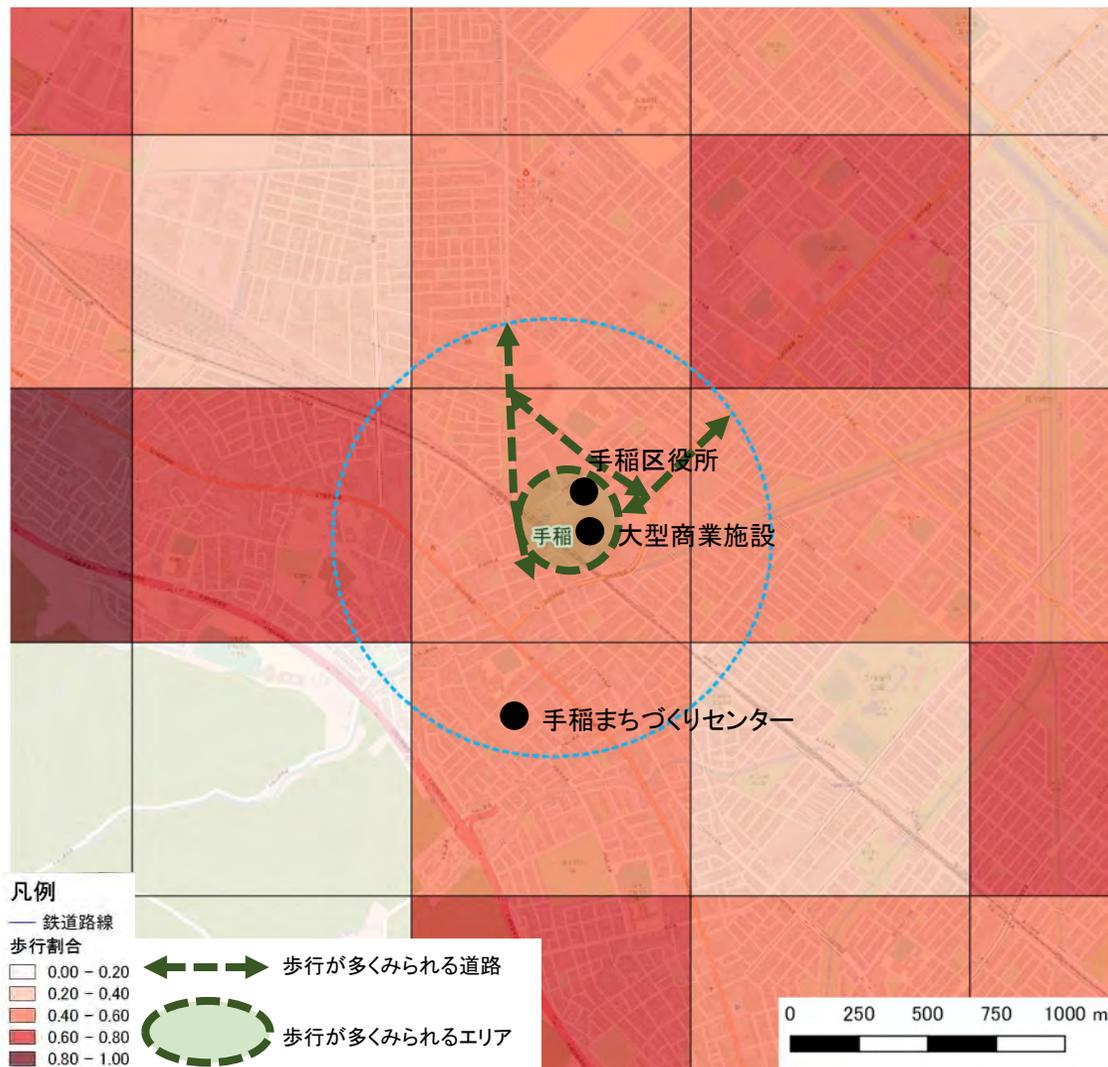
- ・拠点中心に官公庁施設・文化施設・商業施設が集積しており、歩行・回遊行動が多くみられる

■課題

- ・エリア全体で歩行・回遊行動を促進させるためには、歩行者ネットワークの充実や、広域に目的地となる施設・プログラムを確保する必要がある



都市環境の特徴



拠点付近の歩行割合の分布（第三次メッシュ単位）と歩行の多いエリア

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

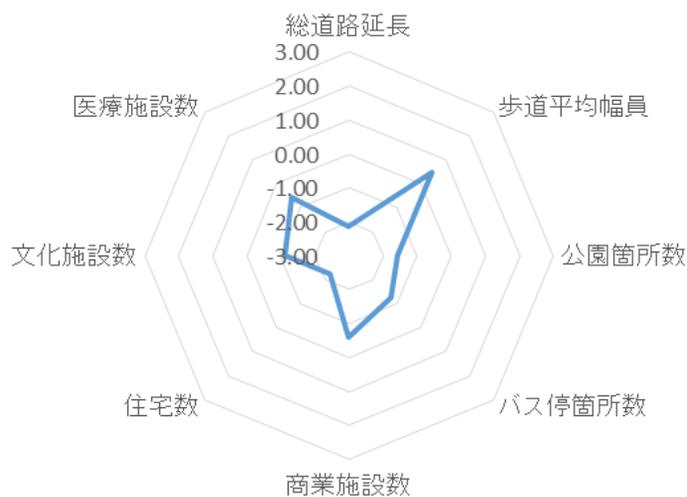
大谷地

■特性

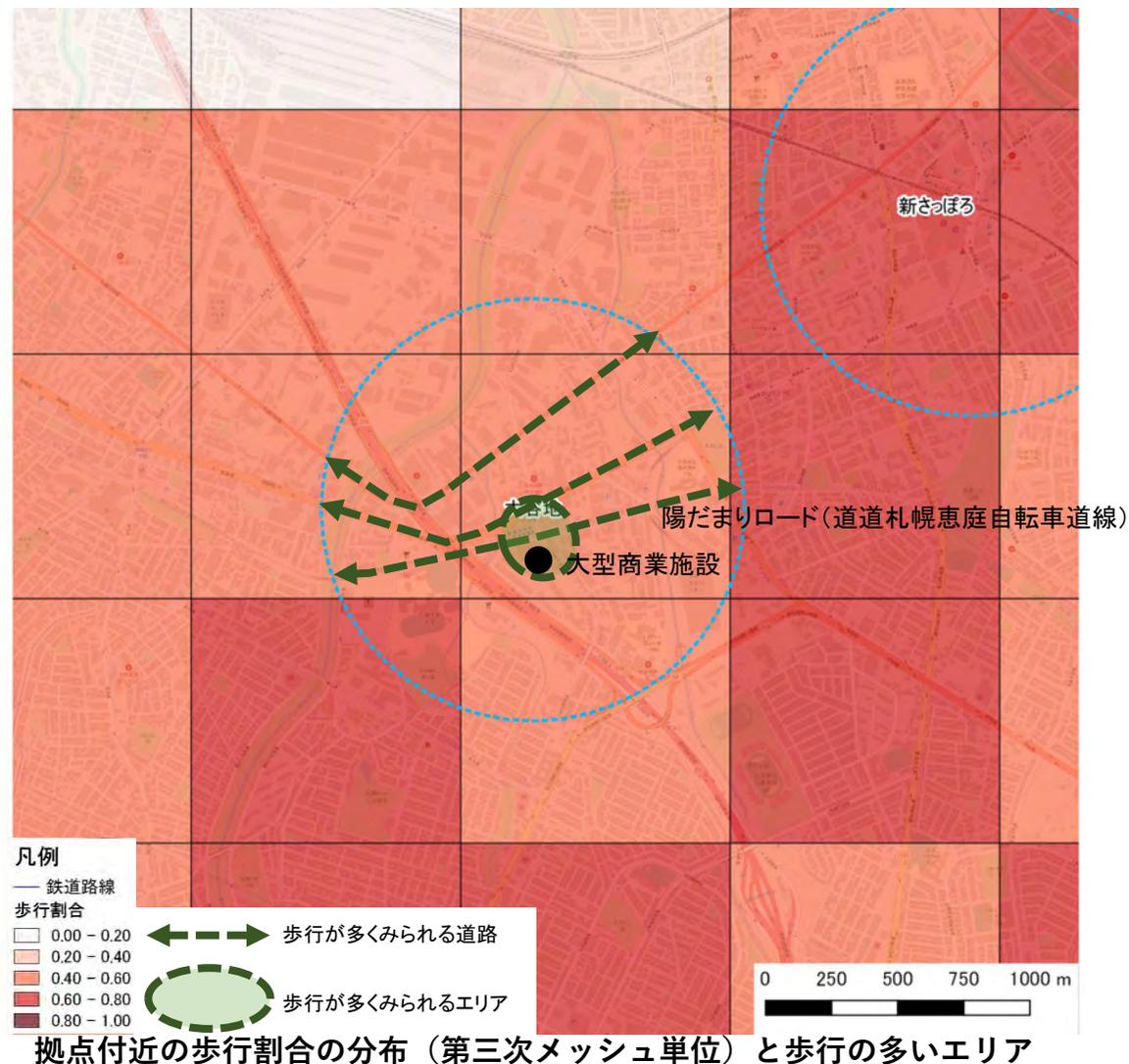
- ・ 拠点を東西に通る陽だまりロード（自転車歩行者専用道）があり、かつ歩道平均幅員も広い傾向にあり、歩行を促進するための環境が整備されている

■課題

- ・ 各施設の箇所数が少なく、歩行・回遊行動の目的地となる施設・プログラムを充実させる必要がある
- ・ 公園箇所数が少なく、屋外での行動を促進させるためにはオープンスペースを充実させる必要がある



都市環境の特徴



4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

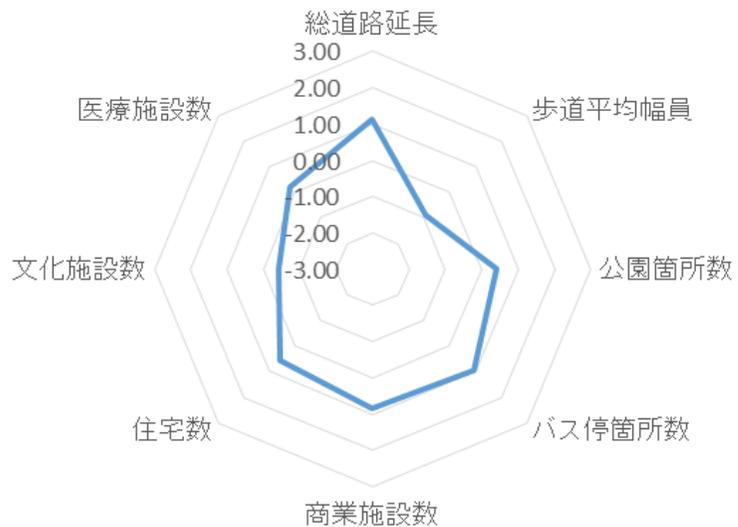
平岸

■特性

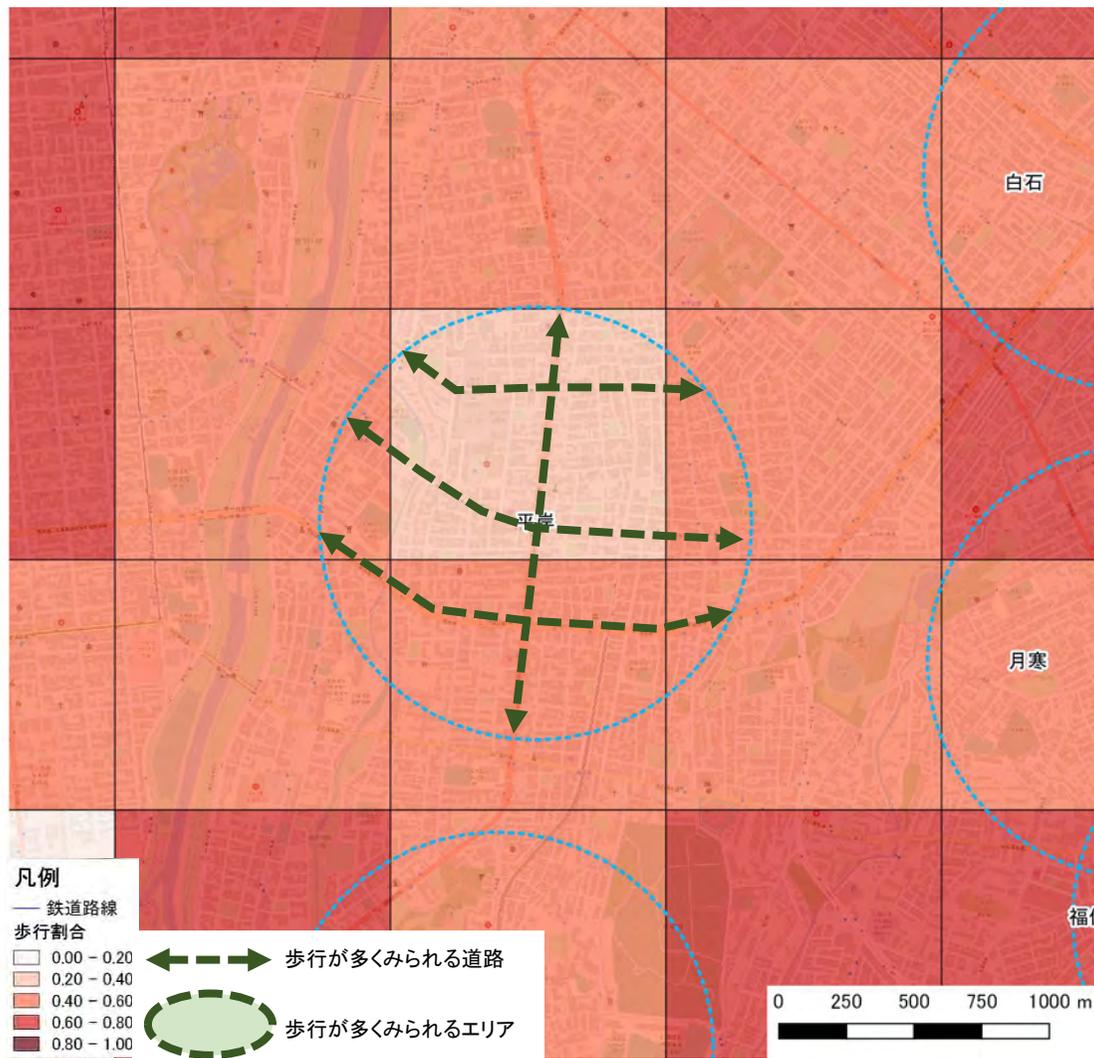
- ・住宅・商業施設・公園の箇所数が多い傾向にあり、歩行行動は幹線道路沿いにみられる

■課題

- ・歩道平均幅員が狭く、エリア全体の歩行・回遊行動が少ない傾向にあり、歩行者ネットワークを充実させる必要がある



都市環境の特徴



拠点付近の歩行割合の分布（第三次メッシュ単位）と歩行の多いエリア

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 地域交流拠点を対象とした分析

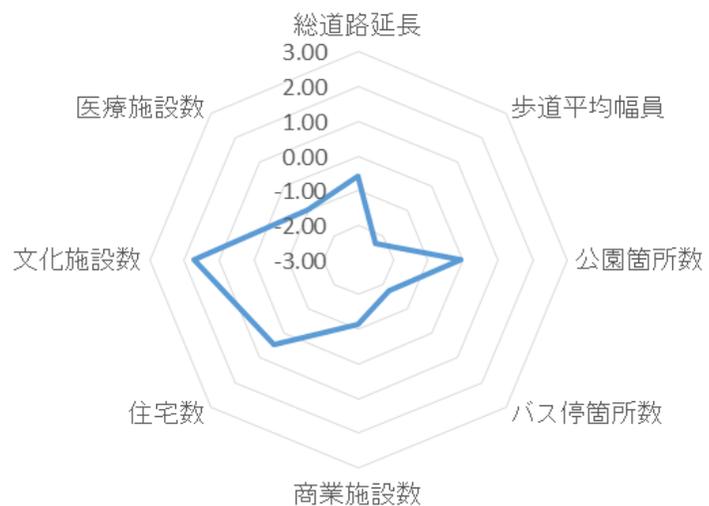
澄川

■特性

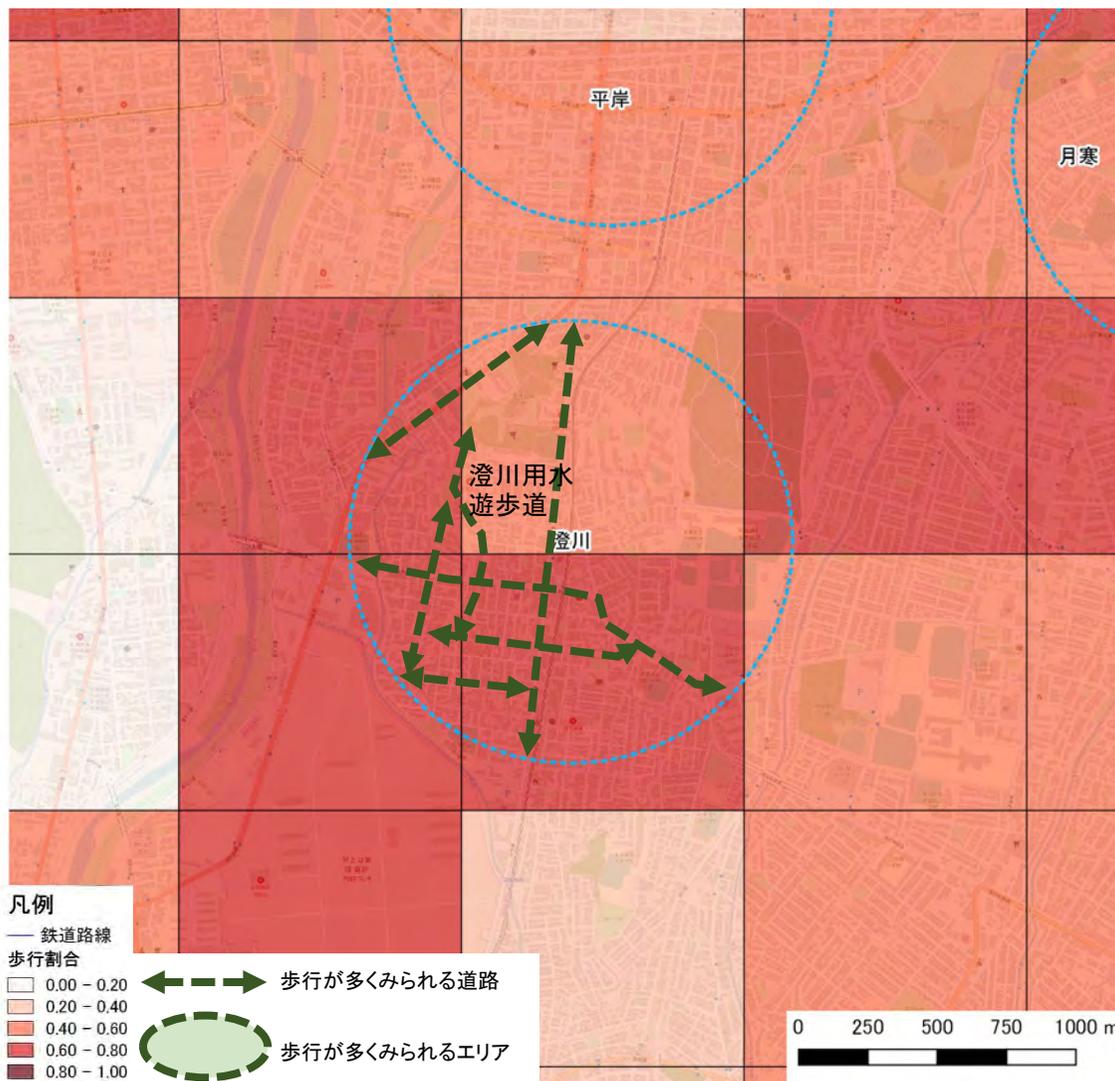
- ・文化施設の箇所数が多く、交流活動を促進する場所は確保されている

■課題

- ・エリア内に遊歩道はあるものの全体的に歩道の幅員が狭く、歩行者ネットワークを充実させる必要がある
- ・とりわけ拠点の北側では歩行・回遊行動があまり見られず、歩行者ネットワークの整備や目的地となりうる施設・プログラムの導入を重点的に進めていく必要がある



都市環境の特徴



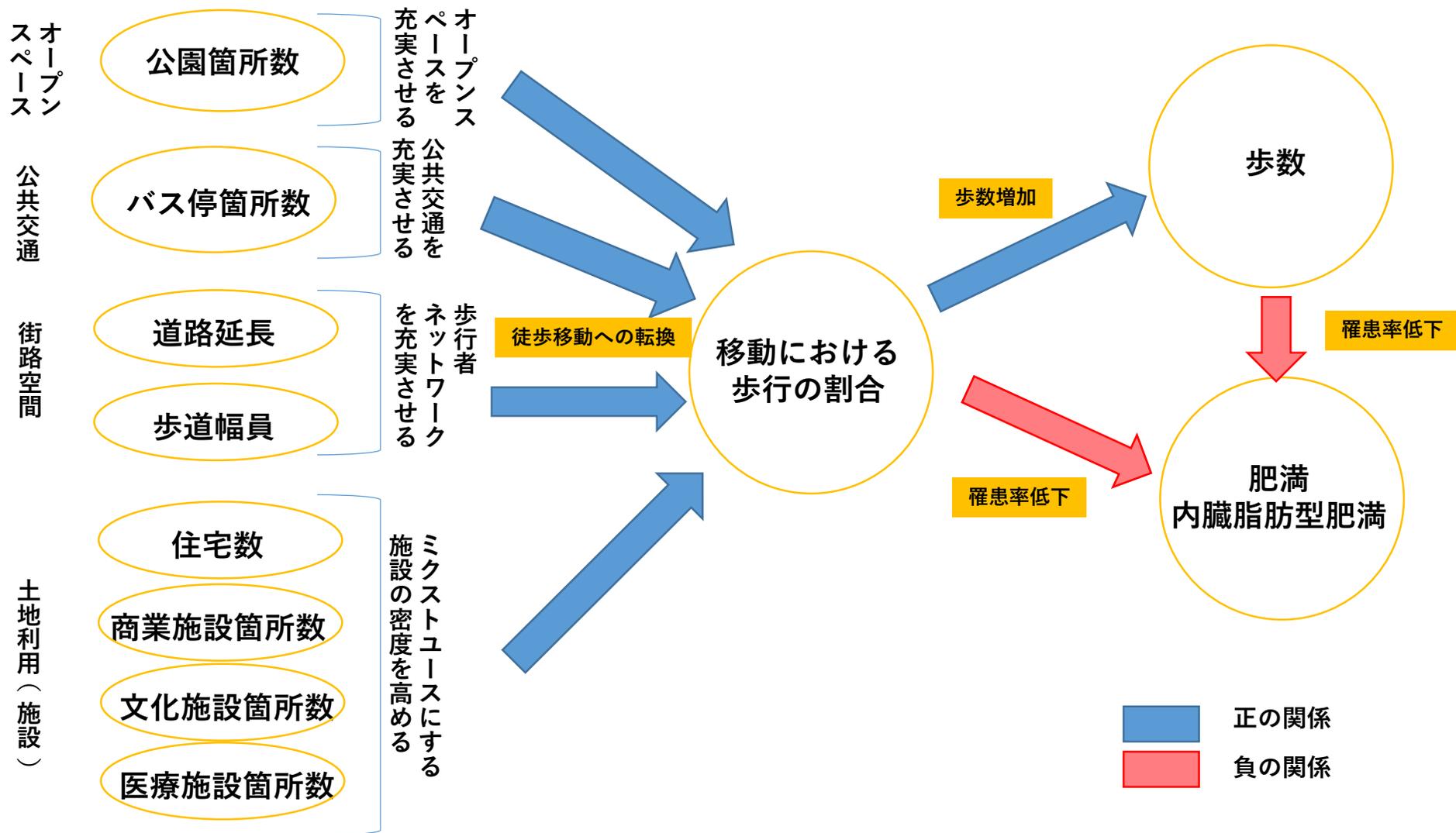
拠点付近の歩行割合の分布（第三次メッシュ単位）と歩行の多いエリア

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4. 検討のまとめ

札幌市全域を対象とした検討からみる健康状態・身体活動と都市環境の関係

札幌市全域を対象とした検討をまとめると、オープンスペース、公共交通、歩行者ネットワークの充実、土地利用の複合（ミクストユース）および施設密度の向上等により、移動手段が徒歩に転換し、それにより歩数増加や肥満リスクが低下するというプロセスを構築できる可能性が示唆される



4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4.検討のまとめ

地域交流拠点を対象とした検討からみる各拠点の特性・課題

地域交流拠点を対象とした検討をまとめ、各拠点の特性・課題を以下に示す。

拠点名称	特性	課題
新さっぽろ	<ul style="list-style-type: none"> 幅員の広い歩道が充実している 拠点中心に商業施設・文化施設が集積しており回遊がしやすい 	<ul style="list-style-type: none"> 拠点全体としては各種施設の密度が低く、拠点内部でも徒歩が促進される場所とそうでない場所に差がみられる
真駒内	<ul style="list-style-type: none"> 文化施設、官公庁施設が集積するエリアが拠点中心近くに立地し、小さい範囲ながら歩行・回遊行動の集積がみられる 	<ul style="list-style-type: none"> 各種施設の密度が低く、歩行や回遊行動における目的地となる場所が少ない
篠路	<ul style="list-style-type: none"> 文化施設や公園の箇所数が多い傾向にあり、エリア内に歩行を促進するための資源が存在する 	<ul style="list-style-type: none"> 面的な回遊行動等がみられない 歩道平均幅員が狭い傾向にあるとともに、エリア内の各地を結ぶ歩行者ネットワークが不十分である
清田	<ul style="list-style-type: none"> 拠点中心（清田区役所周辺）に文化施設・商業施設が集積しており、歩行・回遊行動がみられる 	<ul style="list-style-type: none"> エリア全体でみると歩行・回遊の目的地となる場所が少なく、面的な施設配置や歩行者ネットワークの確保について検討する必要がある
琴似	<ul style="list-style-type: none"> JR・琴似駅と札幌市営地下鉄・琴似駅の間に商業施設が多く立地しており、歩行・回遊行動が促進されている 医療施設も多く、徒歩を中心に生活しやすい環境が形成されている 	<ul style="list-style-type: none"> 公園の箇所数が少なく、屋外での行動を促進させるためにはオープンスペースを充実させる必要がある
白石	<ul style="list-style-type: none"> 拠点中心に官公庁施設をはじめ商業施設が集積し、歩行・回遊行動が多くみられる 白石こころード（自転車歩行者専用道）が整備されており、歩行を促進するための環境が確保されている 	<ul style="list-style-type: none"> エリア全体としては歩道平均幅員が狭い
北24条	<ul style="list-style-type: none"> 商業施設数が多く、歩道幅員も広い傾向にある 	<ul style="list-style-type: none"> 南北の幹線道路沿いには歩行が多くみられるもののエリア全体の回遊行動が少ない傾向にある 公園の箇所数が少なく、屋外での行動を促進させるためにはオープンスペースを充実させる必要がある

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4.検討のまとめ

地域交流拠点を対象とした検討からみる各拠点の特性・課題

地域交流拠点を対象とした検討をまとめ、各拠点の特性・課題を以下に示す。

拠点名称	特性	課題
光星	<ul style="list-style-type: none">・商業施設が集積しており、歩行・回遊行動が多くみられる	<ul style="list-style-type: none">・公園の箇所数が少なく、屋外での行動を促進させるためにはオープンスペースを充実させる必要がある・歩道平均幅員が中程度であり、さらに歩行・回遊行動を促進するためには歩行者ネットワークを充実させる必要がある
月寒	<ul style="list-style-type: none">・各種施設がバランスよく立地している	<ul style="list-style-type: none">・公園の箇所数が少なく、屋外での行動を促進させるためにはオープンスペースを充実させる必要がある・歩道平均幅員が狭い傾向にあり、歩行者ネットワークを充実させる必要がある
麻生・新琴似	<ul style="list-style-type: none">・麻生駅と新琴似駅の間には商業施設が多く立地しており、歩行・回遊行動が多くみられる・鉄道駅に加え、バス停箇所数も多く公共交通利用をベースとした生活を行いやすい環境が形成されている	<ul style="list-style-type: none">・エリア全体の回遊行動を促進するためには、オープンスペースや歩行者ネットワークを充実させる必要がある
栄町	<ul style="list-style-type: none">・歩道平均幅員が広い傾向にあり、歩行しやすい環境が確保されている	<ul style="list-style-type: none">・商業施設や文化施設が少なく、歩行・回遊行動の目的地となる施設・プログラムを充実させる必要がある
福住	<ul style="list-style-type: none">・公園箇所数が多い傾向にあり、屋外での身体活動を促進するための環境が確保されている	<ul style="list-style-type: none">・商業施設や文化施設が少なく、歩行・回遊行動の目的地となる施設・プログラムを充実させる必要がある・歩道平均幅員が狭い傾向にあり、歩行者ネットワークを充実させる必要がある

4. 札幌市の現況調査に基づく課題分析

4-4.検討のまとめ

地域交流拠点を対象とした検討からみる各拠点の特性・課題

地域交流拠点を対象とした検討をまとめ、各拠点の特性・課題を以下に示す。

拠点名称	特性	課題
宮の沢	<ul style="list-style-type: none">・公園箇所数が多い傾向にあり、屋外での身体活動を促進するための環境が確保されている	<ul style="list-style-type: none">・歩道平均幅員が狭い傾向にあり、歩行者ネットワークを充実させる必要がある
手稲	<ul style="list-style-type: none">・拠点中心に官公庁施設・文化施設・商業施設が集積しており、歩行・回遊行動が多くみられる	<ul style="list-style-type: none">・エリア全体で歩行・回遊行動を促進させるためには、歩行者ネットワークの充実や、広域に目的地となる施設・プログラムを確保する必要がある
大谷地	<ul style="list-style-type: none">・拠点を東西に通る陽だまりロード（自転車歩行者専用道）があり、かつ歩道平均幅員も広い傾向にあり、歩行を促進するための環境が整備されている	<ul style="list-style-type: none">・各施設の箇所数が少なく、歩行・回遊行動の目的地となる施設・プログラムを充実させる必要がある・公園箇所数が少なく、屋外での行動を促進させるためにはオープンスペースを充実させる必要がある
平岸	<ul style="list-style-type: none">・住宅・商業施設・公園の箇所数は多い傾向にあり、歩行行動は幹線道路沿いにみられる	<ul style="list-style-type: none">・歩道平均幅員が狭く、エリア全体の歩行・回遊行動が少ない傾向にあり、歩行者ネットワークを充実させる必要がある
澄川	<ul style="list-style-type: none">・文化施設の箇所数が多く、交流活動を促進する場所は確保されている	<ul style="list-style-type: none">・エリア内に遊歩道はあるものの全体的に歩道の幅員が狭く、歩行者ネットワークを充実させる必要がある・とりわけ拠点の北側では歩行・回遊行動があまり見られず、歩行者ネットワークの整備や目的地となりうる施設・プログラムの導入を重点的に進めていく必要がある